

Green Motion Building Installasjonshåndbok



EATON

Powering Business Worldwide

GARANTI OG ANSVARSBEGRÆNSING

Informasjonen, anbefalingene, beskrivelsene og sikkerhetsmerknadene i dette dokumentet er basert på Eatons erfaring og skjønn, og dekker ikke nødvendigvis alle forhold. Hvis ytterligere informasjon er nødvendig, bør du kontakte et Eaton-salgskontor. Salg av produktet vist i dette dokumentet er underlagt vilkårene beskrevet i aktuelle Eaton-salgsbetingelser eller annen kontraktsavtale mellom Eaton og kjøperen.

DET FINNES INGEN AVTALER ELLER GARANTIER, UTTRYKT ELLER UNDERFORSTÅTT, INKLUDERT GARANTIER FOR EGNETHET FOR ET SÆRLIG FORMÅL ELLER SALGBARHET, ANNET ENN DET SPESIFIKKE ANGITT I GJELDENE KONTRAKT MELLOM PARTENE. ALLE SLIKE KONTRAKTER VISER ALLE FORPLIKTELSER FOR EATON. INNHOLDET I DETTE DOKUMENTET SKAL IKKE BLI DEL AV ELLER ENDRE NOEN DEL AV KONTRAKTEN MELLOM PARTENE.

Under ingen omstendigheter vil Eaton være ansvarlig overfor kjøperen eller brukeren via kontrakt, i erstatningsrettslig forhold (inkludert uaktsomhet), objektivt ansvar eller på annen måte for noen spesielle, indirekte, tilfeldige eller følgeskader eller annet tap, herunder skade eller tapt bruk av utstyr, anlegg eller strømsystem, kapitalkostnader, tap av strøm, tilleggsutgifter ved bruk av eksisterende strømanlegg, eller krav mot kjøperen eller brukeren fra kundens side som følge av bruken av informasjonen, anbefalingene og beskrivelsene i dette dokumentet. Informasjonen i denne veiledningen kan endres uten varsel.

Innholdsfortegnelse

1	INNLEDNING	1
1.1	Bruksområde	2
1.2	Symboler som brukes i denne håndboken	3
1.2.1	Relaterte ikoner	3
1.3	Forkortelser som brukes i dette dokumentet	4
2	FORSIKTIGHETSREGLER	5
2.1	Driftsmiljø og begrensninger	5
2.2	Foreslått beskyttelse under installasjonen	6
2.3	Beskyttelse mot elektrisk støt	6
2.4	Elektromagnetiske felt og interferenser	7
2.5	Advarselsmerker og merkeplate	7
2.6	Øvrige risikoer	7
3	GENERELL BESKRIVELSE	8
3.1	Sett forfra og bakfra	8
3.2	Sett fra venstre og høyre side	10
3.3	Sett nedenfra	11
3.4	Kontakttyper	11
3.5	Energimåler	12
3.6	Produkt- og tilbehørsreferanser	13
4	RELEVANT INFORMASJON FØR INSTALLASJONEN	14
4.1	Verktøy som kreves for installasjonen	14
4.2	Kontroll av innholdet i esken	14
4.3	Dimensjoner og vekt	14
4.4	Instruksjoner for løfting, transport og uttak	15
4.5	Utpakking	15
5	MONTERING OG INSTALLASJON	16
5.1	Plassering av elbil-laderen Green Motion Building	16
5.2	Slik åpner og lukker du elbil-laderen Green Motion Building	17
5.3	Montering	19
6	ELEKTRISKE OG NETTVERKSTILKOBLINGER	24
6.1	Forsiktighet	24
6.2	Standardkabling	24
6.3	Elektrisk tilkobling og terminaler	26
6.4	Ladestrømbegrensning	28
6.5	Installasjon av en ekstern bryterenhet	30
6.5.1	Tilkobling til strømnnett	30
6.5.2	Installasjon av en ekstern bryterenhet	31
6.5.3	Kontroll	36
6.5.4	Strømminstillinger for å være elbil-klar	37
6.6	Ekstern avstenging	38
6.7	Ethernet-tilkobling	39
6.7.1	Spesifikasjoner	39
6.7.2	Kabling	39
6.8	4G LTE-tilkobling	40
6.8.1	Tekniske spesifikasjoner	40
6.8.2	Dataforbruk	40
6.8.3	Installasjonsveiledning	40
6.9	Tilkobling til en energimåler	42

7	FASEFORDELING AV LASTER	43
7.1	Definisjoner	43
7.2	Lastbalansering	45
7.2.1	Parametere for lastbalansering	45
7.2.2	Statisk lastbalansering	45
7.2.3	Dynamisk lastbalansering	46
7.2.4	Nettverk av elbil-ladere	47
7.3	Fasefordeling av laster	47
8	ENHETSOPPETT OG NETTVERKSKONFIGURASJON	49
8.1	Konfigureringside-tilgang	49
8.1.1	Tilkobling via Ethernet	49
8.1.2	Tilkobling via wifi-hotspot	49
8.1.3	Konfigureringside	50
8.2	Enhetsinnstillinger	51
8.2.1	Enhetskonfigurasjon	51
8.2.2	Ladestrømbegrensning	51
8.2.3	Faserotasjon	52
8.2.4	OCPP-konfigurasjon	53
8.3	Lastbalansering	53
8.3.1	Masterkonfigurasjon	53
8.3.2	Nodekonfigurasjon	55
8.4	Koble til Eaton Building Energy Management Software (BEMS)	56
8.5	Konfigurasjon av ladernetzverk	57
8.5.1	Konfigurasjon 1: Alle el-billadere i nettverket koblet til internett via en Ethernet-svitsj	57
8.5.2	Konfigurasjon 2: Alle elbil-ladere i nettverket koblet til internett via wifi-ruter	59
8.5.3	Konfigurasjon 3: Master koblet til internett via wifi, noder koblet til master og hverandre i daisy-chain-topologi ved hjelp av RJ45-kabel	60
8.5.4	Konfigurasjon 4: Master koblet til internett via Ethernet-svitsj, noder koblet til master og hverandre i daisy-chain-topologi ved hjelp av RJ45-kabel	64
8.5.5	Konfigurasjon 5: Master koblet til internett via 4G LTE, noder koblet til master og hverandre i daisy-chain-topologi ved hjelp av RJ45-kabel	67
8.5.6	Konfigurasjon 6: Master koblet til internett via 4G LTE, noder koblet til masteren og hverandre via wifi, med master som wifi-hotspot	71
9	DRIFT	73
9.1	Slå på elbil-ladere Green Motion Building	73
9.2	LED-indikator	74
9.3	Fjerne pluggen	76
9.4	Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger	76
10	VEDLIKEHOLD	78
10.1	Avinstallasjon	78
10.2	Oppdateringer for elbil-lader	79
10.3	Avhending	79
11	FEILSØKING	80
12	TEKNISKE DATA	81
12.1	Merkeplate	81
12.2	Teknisk datablad	82
13	PRODUKTGARANTI OG TEKNISK SUPPORT	82

1. Innledning

Takk for at du valgte elbil-laderen Eaton Green Motion Building.

Før du starter

Denne håndboken inneholder viktige instruksjoner som må følges under installasjon, drift og vedlikehold av elbil-laderen Eaton Green Motion Building. Alle instruksjoner må leses før du installerer og bruker utstyret. Håndboken bør oppbevares for fremtidig referanse.

Vær oppmerksom på at elbil-laderen Green Motion Building kun skal installeres og vedlikeholdes av profesjonelt og kvalifisert personell, det vil si en representant fra Eatons tekniske kundestøtte eller en profesjonell installatør. Vedkommende må være ekspert på området og er derfor ansvarlig for idriftsettelse av systemet i samsvar med produsentens instruksjoner og for at alle trinn i installasjon, bruk og vedlikehold følger gjeldende lovgivning.

Ingen av de innvendige delene i utstyret kan repareres av brukeren. Manglende overhold av det ovennevnte gjør produktgarantien ugyldig, og Eaton kan ikke holdes juridisk ansvarlig.

Eaton har opphavsretten til innholdet i denne håndboken, og håndboken skal ikke kopieres, reproduseres eller distribueres på nytt, helt eller delvis, uten Eatons skriftlige samtykke. Vi har gjort vårt ytterste for å sikre nøyaktigheten av informasjonen i denne brukerhåndboken, men Eaton er ikke ansvarlig for eventuelle feil eller utelatelser. Eaton forbeholder seg retten til å endre design på produktene sine. Uautorisert kopiering og utlån av denne veiledningen tillates ikke.

Teknisk forbehold

Alle tegninger, beskrivelser eller illustrasjoner i dette dokumentet er presentert for å gi en god oversikt og/eller teknisk forklaring på produktet og tilhørende komponenter og tilbehør. I tråd med målet vårt om kontinuerlig forbedring av produktene og kundeservicen vi tilbyr, kan alle spesifikasjoner i dette dokumentet bli endret uten varsel, da Eaton forbeholder seg retten til å endre designet av produktene sine.

Juridisk enhet

Eaton Industries Manufacturing GmbH

Adresse: Place de la Gare 2
1345 Le Lieu
SVEITS

Nettadresse: www.eaton.com

1.1 Bruksområde

Denne installasjonsveiledningen er ment for profesjonelt og kvalifisert personell. Den beskriver hvordan du installerer AC-laderen Green Motion Building for elbil på en trygg måte.

Tabell 1. Oversikt over Green Motion Building elbil-laderen

Strøminngang	AC-lader for elbil
Inngangsspenning	1 x 230 V (50 Hz) – 1-faset 3 x 400 V (50 Hz) – 3-faset
Inngangsstrøm	1 x 16 A (3,7 kW) – 1-faset 1 x 32 A (7,4 kW) – 1-faset 3 x 16 A (11 kW) – 3-faset 3 x 32 A (22 kW) – 3-faset
Kompatibilitet med jordingssystemer	TN, TT, IT (1-fase) ¹
Effekt	
Utgangseffekt	3,7 kW til 22 kW
Utgangstype	Type 2-kabel (modus 3) eller kontakt (T2 eller T2S)
Kabeltype	Rett
Simultanlading	1
Miljø	
Driftstemperatur	-25 °C til +45 °C
Høyde over havet	Opptil 2000 m
Installasjon	Veggmontering; innendørs eller utendørs
Fuktighet	<95 % relativ luftfuktighet
Mekanisk	
Monteringsmetode	Veggmontert Gulvmontert søyle (tilleggsutstyr)
Mål (B x H x D) i mm	285,5 x 264 x 116
Vekt (uten kabler)	3 kg
Kabellengde	5 meter
Standarder	
Samsvar	IEC 61851-1
Kapslingsgrad	IP54
Deteksjon av jordfeil	Innebygd 6 mA DC RDC-DD-beskyttelse i henhold til IEC 62955
Slagfasthet	IK08

¹ Det er ikke mulig å installere enheten med 3 faser i et IT strømnnett

1.2 Symboler som brukes i denne håndboken

1.2.1 Relaterte ikoner



Overhengende fare for alvorlige skader eller dødsfall.



Farlig atferd som kan forårsake alvorlige skader. Farlig atferd som kan føre til død.



Atferd som kan forårsake mindre personskader eller mindre eiendomsskader.



Fare før elektrisk støt som kan være dødelig. Unngå å berøre interne eller eksterne deler som vanligvis er strømførende, mens systemet er slått på.



Merknader bak dette symbolet gjelder tekniske problemer og betjening.



EU-direktivet om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (EE) og den norske avfallsforskriften.

1.3 Forkortelser som brukes i dette dokumentet

I denne håndboken brukes følgende forkortelser for å henvise til elbil-laderen Eaton Green Motion Building:

STORE BOKSTAVER fremhever viktige punkter som krever oppmerksomhet. Alle forkortelser som brukes i dette dokumentet, står oppført i tabell 2.

Tabell 2. Ordliste

Forkortelse	Beskrivelse
AC	Vekselstrøm
APN	Navn på tilgangspunkt
CNM	Administrasjon av ladenettverk
CPO	Ladepunktsoperatør
DC	Likestrøm
DHCP	Dynamisk kommunikasjons protokoll
DLB	Dynamisk lastbalansering
EMC	Elektromagnetisk kompatibilitet
EMI	Elektromagnetisk interferens
EV	Elektrisk kjøretøy
EVCI	Ladeinfrastruktur for elektriske kjøretøy
FW	Fastvare (Firmware)
GND	Jord
VV	Maskinvare
IEC	Den internasjonale elektrotekniske kommisjon
IP	Internett-protokoll
LAN	Lokalt nettverk
LCD	LCD-display
LED	Lysdiode
N	Nøytral
NAT	Oversettelse av nettverksadresse
OCPP	Åpen ladepunkt-protokoll
OV	Overspenning
PAT	Oversettelse av portadresse
PCB	Kretskort
PE	Isolert jordleder
PPE	Personlig verneutstyr
RCBO	Jordfeilautomat
RCD	Jordfeilbryter
RDC-DD	Jordfeildeteksjon for likestrøm
SIM-kort	SIM-kort
SSID	Nettverksnavn
SW	Programvare
TCP	Nettverksprotokoll
UI	Brukergrensesnitt
UICC	Universelt integrert kretskort
VPN	Virtuelt privat nettverk
WAN	Wide Area Network
WEEE	Avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (EE)

2. Forsiktighetsregler

Disse instruksjonene er ment for profesjonelt og kvalifisert personell.

Før du utfører noen operasjoner, må du kontrollere at du har lest og forstått denne håndboken. Ikke foreta endringer eller vedlikehold som ikke er beskrevet i denne håndboken. Produsenten påtar seg ikke ansvar for personskader eller eiendomsskader som oppstår fordi informasjonen i denne håndboken ikke er lest og fulgt.

Kunden er sivilrettslig ansvarlig for kvalifikasjonene og den mentale eller fysiske tilstanden til profesjonelt og kvalifisert personell som bruker dette utstyret. De må alltid bruke det personlige verneutstyret som kreves i henhold til loven i bestemmelseslandet, og alt annet som tilgjengeliggjøres av arbeidsgiveren.



Det er strengt forbudt å åpne enheten, bortsett fra som beskrevet i denne håndboken. Installasjonen av utstyret må utføres av profesjonelt og kvalifisert personell. De må ikke være påvirket av alkohol eller medikamenter, eller ha protesehjerteklaffer eller pacemakere.



Hvis det oppstår tvil eller problemer i forbindelse med bruk av systemet, også hvis de aktuelle forholdene ikke er beskrevet her, kontakter du Eaton-salgsrepresentanten din.

Enheden må ikke utsettes for noen form for modifikasjon. Eaton fraskriver seg ethvert ansvar hvis reglene for riktig installasjon ikke overholdes, og er ikke ansvarlig for systemet oppstrøms eller nedstrøms for utstyret det leverer.

Manglende bruk av verneutstyr er ekstremt farlig og fritar produsenten for ethvert ansvar for personskade og eiendomsskade.

Førstehjelpsett må tilgjengeliggjøres.

2.1 Driftsmiljø og begrensninger

Hvert system må bare brukes til operasjonene det ble designet for og innenfor driftsområdene som er angitt på merkeplaten og/eller i det tilhørende tekniske databladet, i samsvar med nasjonale og internasjonale sikkerhetsstandarder.

Enhver bruk som er forskjellig fra den tiltenkte bruken spesifisert av produsenten, skal anses som helt upassende og farlig, og i slike tilfeller fraskriver produsenten seg alt ansvar.

Sjekk de gjeldende forskriftene fra strømleverandøren.

Enheden kan kobles til distribusjonsnett i samsvar med gjeldende regler og forskrifter. Enheden skal samsvare med alle de tekniske spesifikasjonene.



Feil eller uautorisert bruk:

Selv om enheten er nøye konstruert, kan den ta fyr i likhet med alle andre elektriske apparater. Enheden kan installeres både innendørs og utendørs.

Anbefalt driftstemperaturområde for enheten er -25 °C til +45 °C.

Enheden skal transporteres og oppbevares innendørs i temperaturområdet -25 °C til 45 °C.

Enheden skal brukes på steder som er fri for syrer, gasser eller andre etsende stoffer.

Enheden skal brukes og oppbevares på steder med en relativ luftfuktighet på under 95 %.

Enheden må transporteres på steder med en relativ luftfuktighet på under 95 %.

Enheden kan ikke brukes høyere enn 2000 meter over havet.

2.2 Foreslått beskyttelse under installasjonen

Av åpenbare grunner kan ikke produsenten forutse alle potensielle typer installasjoner og steder der utstyret skal installeres. Kunden må derfor tydelig informere produsenten om spesifikke installasjonsbetingelser. Eaton fraskriver seg ethvert ansvar hvis enheten installeres feil.

Det profesjonelle og kvalifiserte personellet må være riktig informert. Det profesjonelle og kvalifiserte personellet må derfor lese og følge de tekniske instruksjonene i håndboken og den medfølgende dokumentasjonen.

Instruksjonene i denne manualen erstatter ikke sikkerhetsbestemmelsene for installasjonen og de tekniske driftsdataene som er trykt på produktene. De erstatter heller ikke de aktuelle sikkerhetsstandardene som gjelder i landet der utstyret er installert samt reglene som følger av sunn fornuft.

Produsenten kan tilby teoretisk eller praktisk opplæring til profesjonelt og kvalifisert personell, enten i egne lokaler eller i kundens lokaler, som spesifisert på tidspunktet da kontrakten ble skrevet.

Utstyret må ikke brukes hvis en driftsfeil er identifisert.

Midlertidige reparasjoner bør unngås. Reparasjonsarbeid skal bare utføres med originale reservedeler, og disse må installeres i henhold til tiltenkt bruk.

Ansvar knyttet til kommersielle komponenter ligger hos de respektive produsentene. Unngå å berøre utstyrskapet under bruk av utstyret.

Utstyrskapet kan bli overopphetet under bruk.

Overflaten på utstyret kan være varm selv etter at utstyret er slått av. Ved brann må CO₂-skumslukkere benyttes, og selvvakuumssystemer må brukes for å slukke brann i lukkede rom.

Hvis støynivået overstiger lovlige grenser, må arbeidsområdet sperres av, og alle som har tilgang til området, må bruke hørselvern eller ørepropper.

Støynivået som produseres av utstyret under normale arbeidsforhold, er lavere enn 50 dB.

Under installasjonsprosessen må du være spesielt oppmerksom på festing av utstyret og de tilhørende komponentene. På dette stadiet anbefales det å begrense eller forhindre adgang til installasjonsområdet.

Det anbefales at profesjonelt og kvalifisert personell bruker klær og personlig verneutstyr som skaffes til veie av arbeidsgiveren. Profesjonelt og kvalifisert personell må ikke bruke klær eller tilbehør som kan starte branner eller produsere statisk elektrisitet, eller klesplagg som kan påvirke den personlige sikkerheten. Ved all utførelse av arbeid og betjening av utstyret må klær og instrumenter være tilstrekkelig isolert.

Profesjonelt og kvalifisert personell må IKKE prøve å arbeide på utstyret med bare føtter eller våte hender.

Profesjonelt og kvalifisert personell må alltid sørge for at ingen andre kan tilbakestille eller betjene utstyret under vedlikehold, og må rapportere om feil eller forringelse forårsaket av slitasje eller aldring, for å gjenopprette de riktige sikkerhetsforholdene.

Profesjonelt og kvalifisert personell må alltid ta hensyn til arbeidsmiljøet for å sikre at det er godt opplyst og det finnes en egnet rømningsvei.

Førstehjelpsett må tilgjengeliggjøres.

2.3 Beskyttelse mot elektrisk støt



Et elektrisk støt kan være dødelig.

Unngå å berøre interne eller eksterne deler som vanligvis er strømførende, mens systemet er slått på.



Kabler og tilkoblinger må alltid være sikret, i god stand, isolert og riktig dimensjonert.

2.4 Elektromagnetiske felt og interferenser

Elektromagnetiske felt kan ha skadelig effekt (ukjent til dags dato) på helsen til personer som utsettes for langvarig eksponering. Unngå å stå mindre enn 20 cm fra utstyret i lange perioder.



Profesjonelt og kvalifisert personell må ha ekspertise på området og har derfor ansvaret for at systemet installeres i samsvar med produsentens instruksjoner og lokal lovgivning. Hvis det oppdages elektromagnetisk interferens, må profesjonelt og kvalifisert personell kontakte teknisk support hos Eaton.



Koble enhetens eksterne ramme eller andre ledende deler til jord for å sikre beskyttelse av systemet og det høyeste nivået av sikkerhet for operatørene.



Nasjonale standarder relatert til jording må overholdes.

2.5 Advarselsmerker og merkeplate



Etikettene på utstyret må IKKE fjernes, ødelegges, tilsmusses eller skjules. Etikettene må alltid være synlige og i god stand.

De tekniske opplysningene som vises i denne håndboken, erstatter ikke informasjonen på opplysningsskiltene på utstyret.

2.6 Øvrige risikoer



Til tross for forsiktighetsreglene og sikkerhetssystemene som er på plass, vil det fortsatt være noen risikoer som ikke kan elimineres. Disse risikoene står oppført i følgende tabell, sammen med anbefalinger for hvordan man kan forhindre eller redusere dem.

Tabell 3. Øvrige risikoer

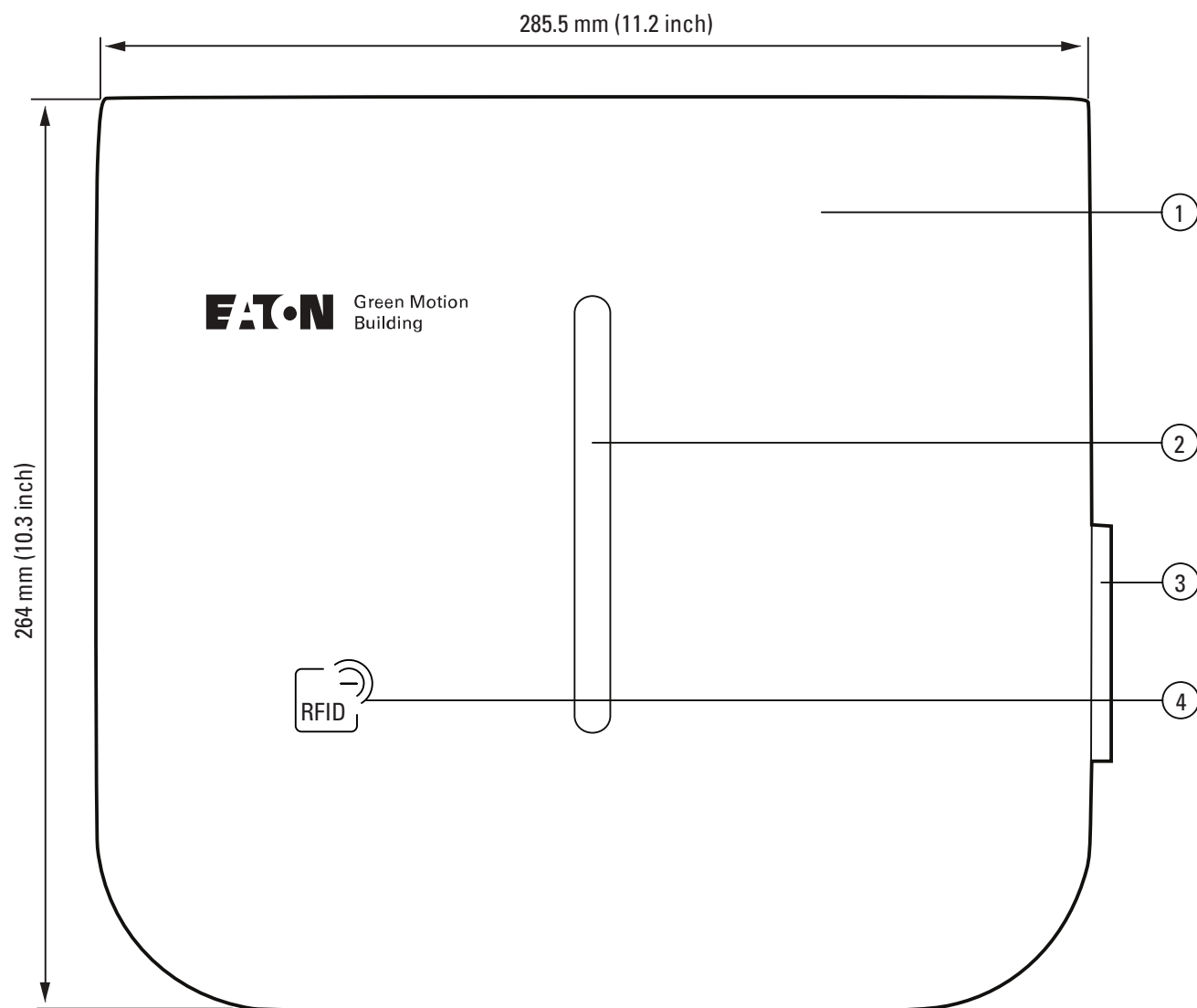
Risikovurdering	Anbefalt løsning
Støyforurensning forårsaket av installasjoner i uegnede miljøer eller der fagpersonell jobber regelmessig.	Vurder installasjonsmiljøet eller stedet på nytt.
Uegnet ventilasjon på stedet som fører til at utstyret blir overopphetet og forårsaker ubehag for personer som oppholder seg på stedet.	Sørg for at omgivelsesforholdene er egnede, og ventiler stedet.
Beskyttelse mot elementene, som vanninntrenging, lave temperaturer, høy luftfuktighet osv.	Oppretthold tilfredsstillende omgivelsesforhold for utstyret.
Ikke blokker åpninger på utstyret.	Bruk egnet verneutstyr eller vent til utstyret er nedkjølt før du håndterer det.
Smuss påvirker systemet og forhindrer at sikkerhetsetikettene kan leses.	Rengjør utstyret, etikettene og arbeidsplassen tilstrekkelig.
Dårlig utført installasjon.	Be om et opplæringskurs.
Under installasjonsfasen kan midlertidig festing av utstyret eller komponentene være farlig.	Utvis forsiktighet og begrens tilgangen til installasjonsområdet.
Hvis hurtigkoblingene kobles fra ved et uhell mens utstyret er i bruk, eller tilkoblinger utføres på feil måte, kan det oppstå lysbuer.	Utvis forsiktighet og begrens tilgangen til installasjonsområdet.

3. Generell beskrivelse

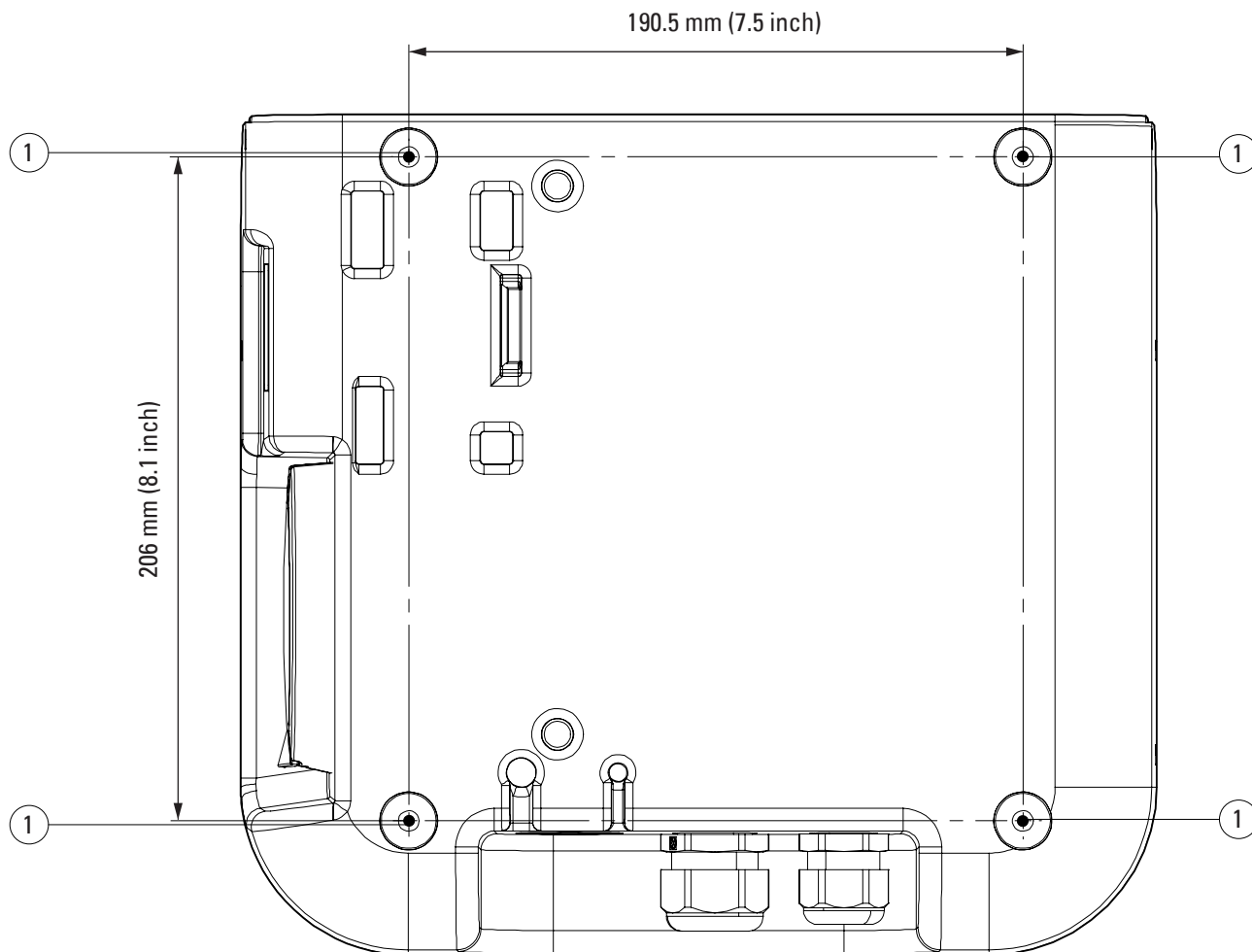
Følgende figurer viser AC-laderen Green Motion Building for elbil fra ulike sider.

3.1 Sett forfra og bakfra

Figur 1. Elbil-laderen Green Motion Building sett forfra og bakfra



Nr.	Beskrivelse
①	Kapsling
②	LED-statusindikator
③	Type 2-kontakt
④	RFID-leser

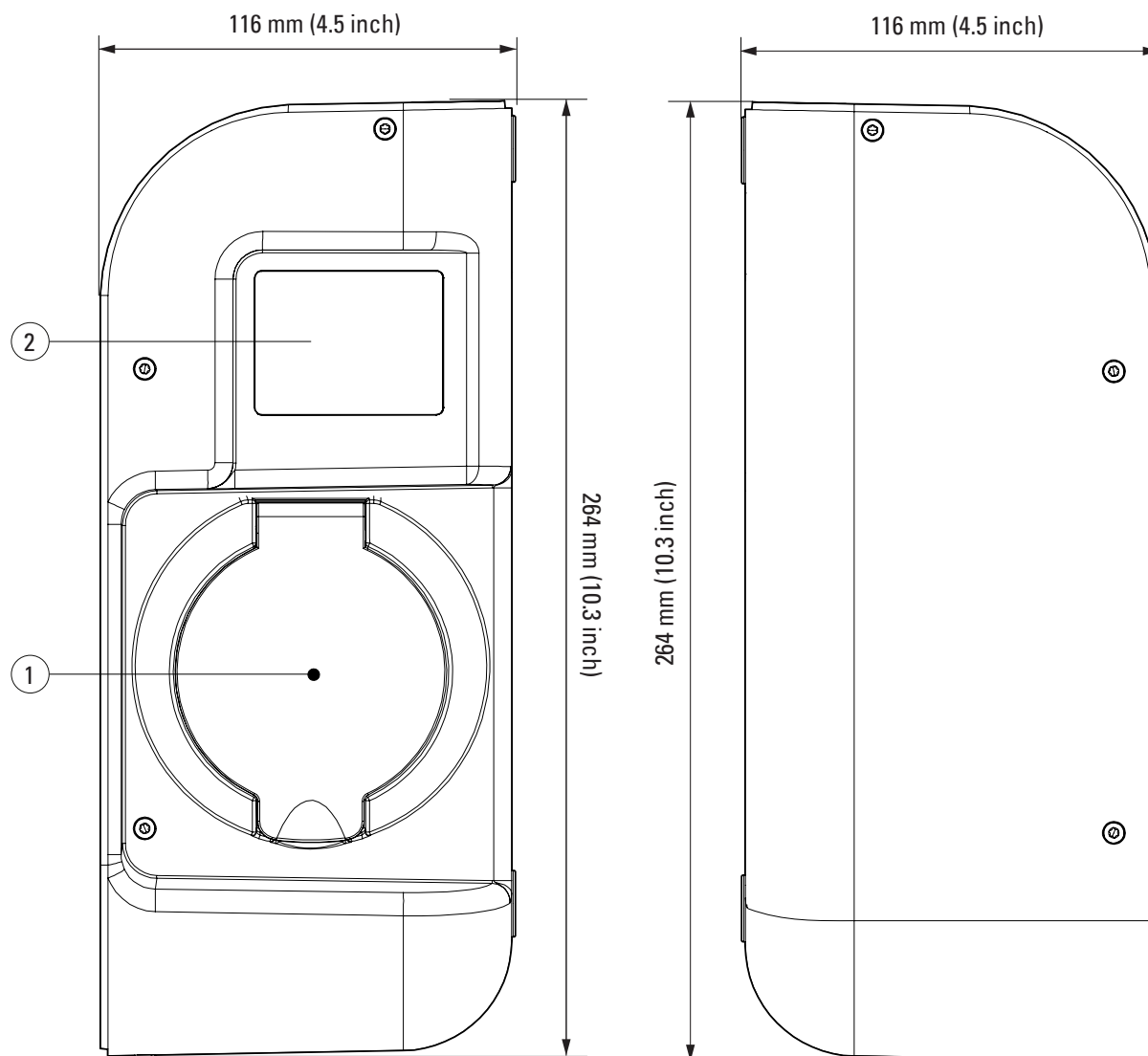


Nr. Beskrivelse

- | | |
|---|----------------|
| ① | Monteringshull |
|---|----------------|

3.2 Sett fra venstre og høyre side

Figur 2. Elbil-laderen Green Motion Building sett fra høyre og venstre side

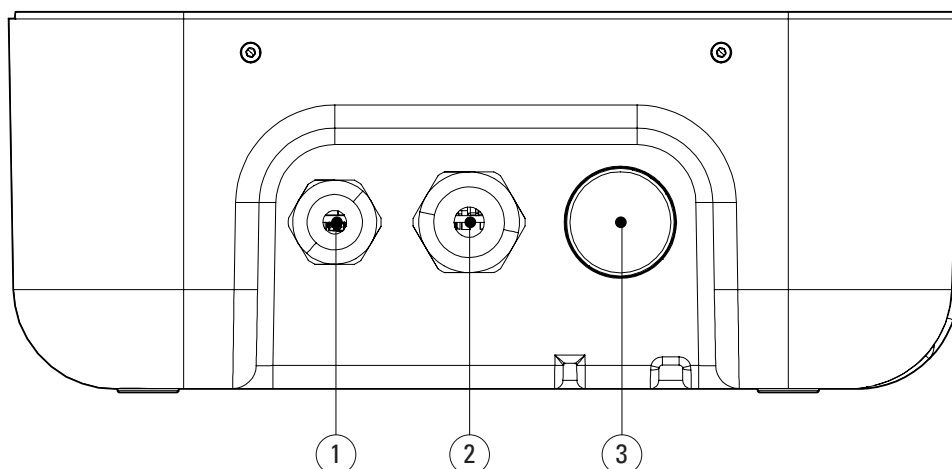


Nr.	Beskrivelse
-----	-------------

- | | |
|---|-----------------------|
| ① | Type 2-kontakt |
| ② | Skjerm på energimåler |

3.3 Sett nedenfra

Figur 3. Elbil-laderen Green Motion Building sett fra undersiden



Nr.	Beskrivelse
①	Skruerplugg M20
②	Kabelnippel med låsemutter M32 (strømtilførsel)
③	Kabelnippel med låsemutter M32 (ladekabel på varianter med det)

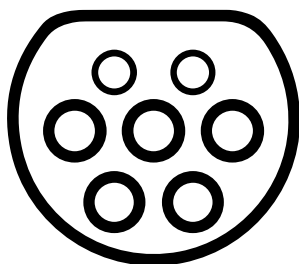
3.4 Kontakttyper

Elbil-laderen Green Motion Building kan leveres med følgende to kontakttyper:

1. Type 2-kontakt med kabel (modus 3), 400 V, 32 A for enfaset eller trefaset
2. Type 2 plugg med hunnkontakt (modus 3).

Den maksimale effekten en type 2-kontakt kan levere, uavhengig av elbil-laderens nominelle effekt, er 22 kW.

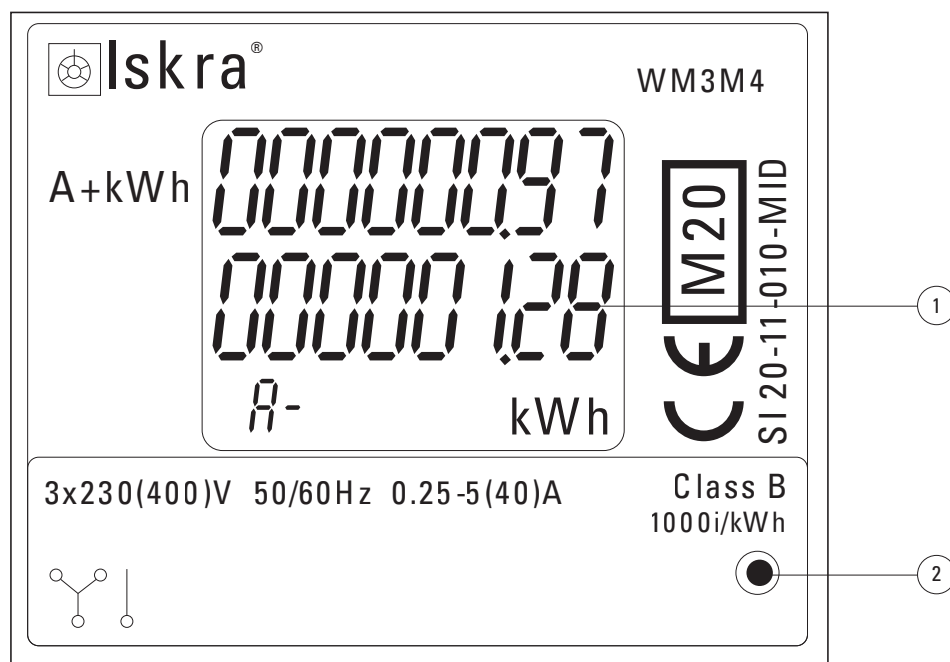
Figur 4. Illustrasjon av type 2-kontakt



3.5 Energimåler




Den MID-sertifiserte Green Motion Building elbil-laderen er utstyrt med energimåleren Iskra WM3M4.

Figur 5. Skjerm på energimåler



Nr.	Beskrivelse
①	Totalt energiforbruk
②	LED-lampe

Tabell 4. LED-indikator

Energimålerindikator	Beskrivelse
Skjerm på energimåler	Skjermen på energimåleren viser det totale energiforbruket i kWh siden elbil-laderen oppstart første gang.
	LED-lampe av: Ingen bil er tilkoblet.
	LED-lampe blinker: En bil er tilkoblet og lader.
	LED-lampe lyser kontinuerlig: En bil er tilkoblet, men lader ikke.

3.6 Produkter og tilbehør

Tabell 5. Produkter

Referanse	Beskrivelse
GMB2201BBAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2-kontakt MID 4G
GMB2203BAAA00A00	GMB 3,7–22 kW 5 m T2C MID
GMB2203BBAA00A00	GMB 3,7–22 kW 5 m T2C MID 4G
GMB2201BAAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2-kontakt MID
GMB2202BAAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2S MID
GMB2202BBAA00A00	GMB 3,7–22 kW T2S MID 4G

Tabell 6. Tilbehør

Referanse	Beskrivelse
XCI3025221	Holder for ladekabel
XCI3025021	Gulvmontert søyle for én lader
XCI3025121	Gulvmontert søyle for to ladere
XCI000411	RFID-kort x 5

4. Relevant informasjon før installasjonen



Installasjonen må kun utføres av profesjonelt og kvalifisert personell.



Installasjon, idriftsettelse, vedlikehold eller ombygging av elbil-laderen må utføres av profesjonelt og kvalifisert personell som er ansvarlig for å overholde eksisterende standarder og lokale installasjonsforskrifter.



Sørg for at utstyret er avslått under installasjonen.

4.1 Verktøy som kreves for installasjonen

Profesjonelt og kvalifisert personell trenger følgende verktøy for å utføre installasjonen:

- Vater
- Blyant
- Torx T-10-skrutrekker
- Flathodet skrutrekker
- Vannpumpetang
- Boremaskin
- RJ45-kabelskotang (hvis en Ethernet-tilkobling er nødvendig).

4.2 Kontroll av innholdet i esken

Boksen til elbil-laderen Green Motion Building skal inneholde følgende deler:

- Green Motion Building elbil-lader
- Hurtigstartveiledning
- Sikkerhetsinstruksjoner
- Boremal
- Fire selvklebende pakninger
- Ethernet-skjøteledninger (2 stk.)
- Avstandsstykker (følger med T2S-versjonen av elbil-laderen)
- Gulvmontert søyle (tilleggsutstyr)
- Holder for ladekabel (tilleggsutstyr).



Hurtigstartguiden inneholder QR-kode for elbil-laderens wifi-hotspot-passord på første side. Dette passordet er unikt for enheten og er nødvendig for å koble til elbil-laderen under idriftsettelse. Passordet bør lagres trygt for fremtidig bruk.

4.3 Dimensjoner og vekt

Tabell 7 viser mål og vekt for elbil-laderen Green Motion Building.

Tabell 7. Mål og vekt for elbil-laderen Green Motion Building

Elbil-lader	
Mål (B x H x D) i mm	285,5 x 264 x 116
Vekt i kilo med kabler (maks)	8

4.4 Instruksjoner for løfting, transport og lossing

Transport og håndtering

Transport av utstyret, særlig på vei, må utføres på en måte der systemkomponentene (særlig elektroniske komponenter) er beskyttet mot betydelige støt, fuktighet, vibrasjoner osv.

Plutselige og raske bevegelser under håndtering kan føre til at systemet svaier på en farlig måte, og må unngås.

Løfting

Eaton pakker og beskytter hver komponent ved å bruke enheter som forenkler transport og håndtering. Disse operasjonene må utføres av profesjonelt og kvalifisert personell som er spesialister i å sette inn og ta ut komponenter.

Tauene og kjøretøyene som brukes til løfting må kunne tåle vekten av utstyret. Ikke løft flere enheter eller deler av utstyret samtidig, med mindre annet er oppgitt. Elbil-laderen Green Motion Building er ikke utstyrt med spesifikke løfteverktøy.



Du må ikke undervurdere vekten til elbil-laderen Green Motion Building. Sjekk de tekniske spesifikasjonene.

Ikke flytt eller stopp hengende last over personer eller gjenstander.

Ikke la den falle med for mye kraft.

4.5 Utpakking



Husk at emballasjematerialene (papp, cellofan, stifter, teip, stropper osv.) kan forårsake kutt og/eller personskader hvis de ikke håndteres med forsiktighet. De må fjernes med passende verktøy og må ikke håndteres av ikke-ansvarlige personer (dvs. barn).

Emballasjekomponentene må fjernes og kasseres i samsvar med lokale forskrifter og lover i landet der produktet installeres.

Kontroller emballasjens integritet før åpning.

Åpne emballasjen og ta elbil-laderen Green Motion Building forsiktig ut for å unngå skade på det ytre kapslingen eller de indre elektroniske delene.

Før idriftsettelse må du sørge for at det ytre kapslingen til elbil-laderen Green Motion Building er i god stand og ikke har blitt skadet under transporten.

5 Montering og installasjon

5.1 Plassering av Green Motion Building elbil-laderen

Plasseringen av Green Motion Building laderen må oppfylle følgende vilkår:

- Elbil-laderen må installeres på et sted med en relativ luftfuktighet på under 95 %.
- Elbil-laderen fungerer best i temperaturområdet -25 °C til $+45\text{ °C}$.
- Installer elbil-laderen slik at det er enkelt å få tilgang til kontrollene og kontaktene.
- Veggoverflaten der elbil-laderen skal installeres, må tåle vekten til enheten (maks 8 kg).
- Elbil-laderen skal ikke brukes på steder som ligger 2000 meter over havet eller høyere.
- Hvis elbil-laderen skal brukes av personer med funksjonsnedsettelse, må nasjonale kravene for tilgang til ladestasjoner følges.
- Hvis brukeren ikke bruker rullestol, er den optimale høyden 1500 mm fra bakken.
- Strømforsyningskabelen og kommunikasjonskabelen føres inn gjennom kabelniplene på undersiden av elbil-laderen.



Ikke installer elbil-laderen over eller under brennbare byggematerialer.

Ikke installer elbil-laderen i områder der det finnes antennelige stoffer.

Ikke installer elbil-laderen i områder der det er eksplosjonsfare.



For å forhindre fare for elektrisk støt eller annen skade må du sjekke at det ikke er noen elektriske eller hydrauliske ledninger i veggene før du borer monteringshullene til elbil-laderen.



Sørg for at det er tilstrekkelig plass til luftsirkulasjon rundt elbil-laderen. Lokale forskrifter kan kreve større klaringer. Det anbefales også at Green Motion Building T2/T2S-versjonen av elbil-laderen monteres med avstandsstykker når den installeres på en vegg. Dette er for å sikre fri tilgang til ladekontakten.



Eaton er forpliktet til å minimere risikoen rundt cybersikkerheten i sine produkter og implementere beste praksis for cybersikkerhet i sine produkter og løsninger, slik at de blir mer sikre, pålitelige og konkurransedyktige for kundene. Hvis du ønsker mer informasjon om sikker installasjon, kan du se produktdokumentasjonen på www.eaton.com/greenmotionbuilding

5.2 Slik åpner og lukker du elbil-laderen Green Motion Building



Før du forsøker å åpne elbil-laderen, sørg for at kabelen er koblet fra elbilen, at den eksterne AC-linjehovedbryteren er av og at strømbryterne er åpne.

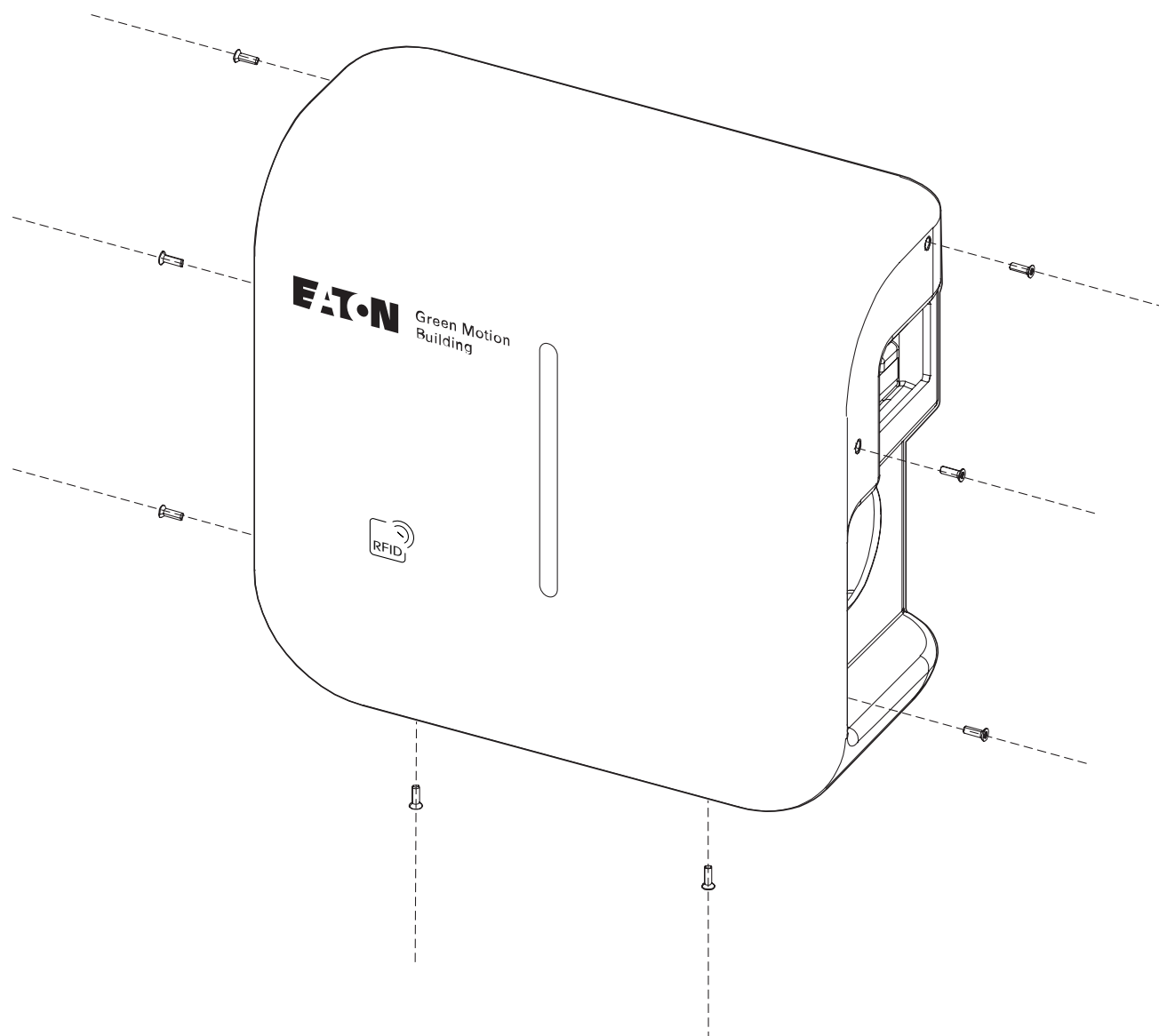


Vær forsiktig så du ikke skader kabeltilkoblingene når du fjerner frontdekslet.

Følg denne fremgangsmåten for å åpne elbil-laderen Green Motion Building:

Trinn 1. Skru løs de åtte skruene kapslingen til elbil-laderen.

Figur 6. Plasseringen av de åtte skruene på elbil-laderen Green Motion Building



Trinn 2. Løft og fjern frontdekslet forsiktig. Ikke bryt løs noen kabler fra koblingstavlen.

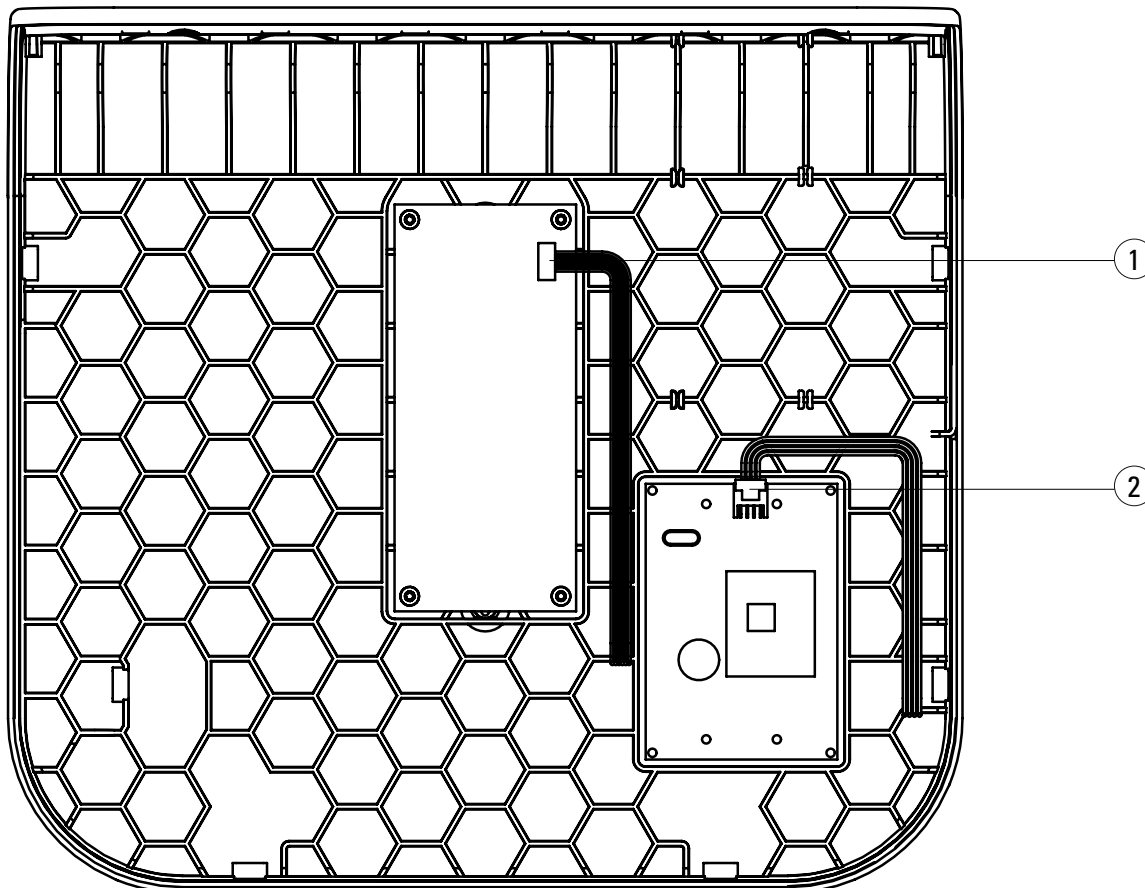
Trinn 3. Koble fra tilkoblingskablene fra frontdekslet.

For å lukke elbil-laderhuset, fortsett ved å følge disse trinnene:

Trinn 1. Sørg for at det ikke er løse ledningsforbindelser.

Trinn 2. Koble kablene til frontdekselet igjen (for LED-stripen og RFID-leseren).

Figur 7. Frontdeksel med LED-stripe og RFID-leserkretskort



Nr.	Beskrivelse
①	Kabelkontakt for LED-stripe
②	Kabelkontakt for RFID-leser)

Trinn 3. Sett frontdekselet tilbake på elbil-laderen og fest det med skruene.

5.3 Montering

Elbil-laderen kan monteres direkte på veggen eller på en gulvstående søyle (tilleggsutstyr).

Trinn 1. Bruk et vater til å plassere boremalen beint på veggen. Sørg for at toppen av malen er 1500 mm over bakkenivå for å sikre optimal tilgjengelighet.⁽¹⁾

Trinn 2. Marker hullene med en blyant, og fjern boremalen.

Trinn 3. Bor fire hull i veggen, som vist i figur 8.

Trinn 4. Plasser fire pakninger rundt de fire sporene på utsiden av enheten, som vist i figur 9. T2S-sokkelversjonen av produktet bør installeres ved å bruke de medfølgende avstandsstykkene, som illustrert i figur 10.

Trinn 5. Fest enheten til veggen med fire \varnothing 6 mm skruer.



Riktig type veggplugg og skruer må velges av profesjonelt og kvalifisert personell, basert på følgende hensyn:

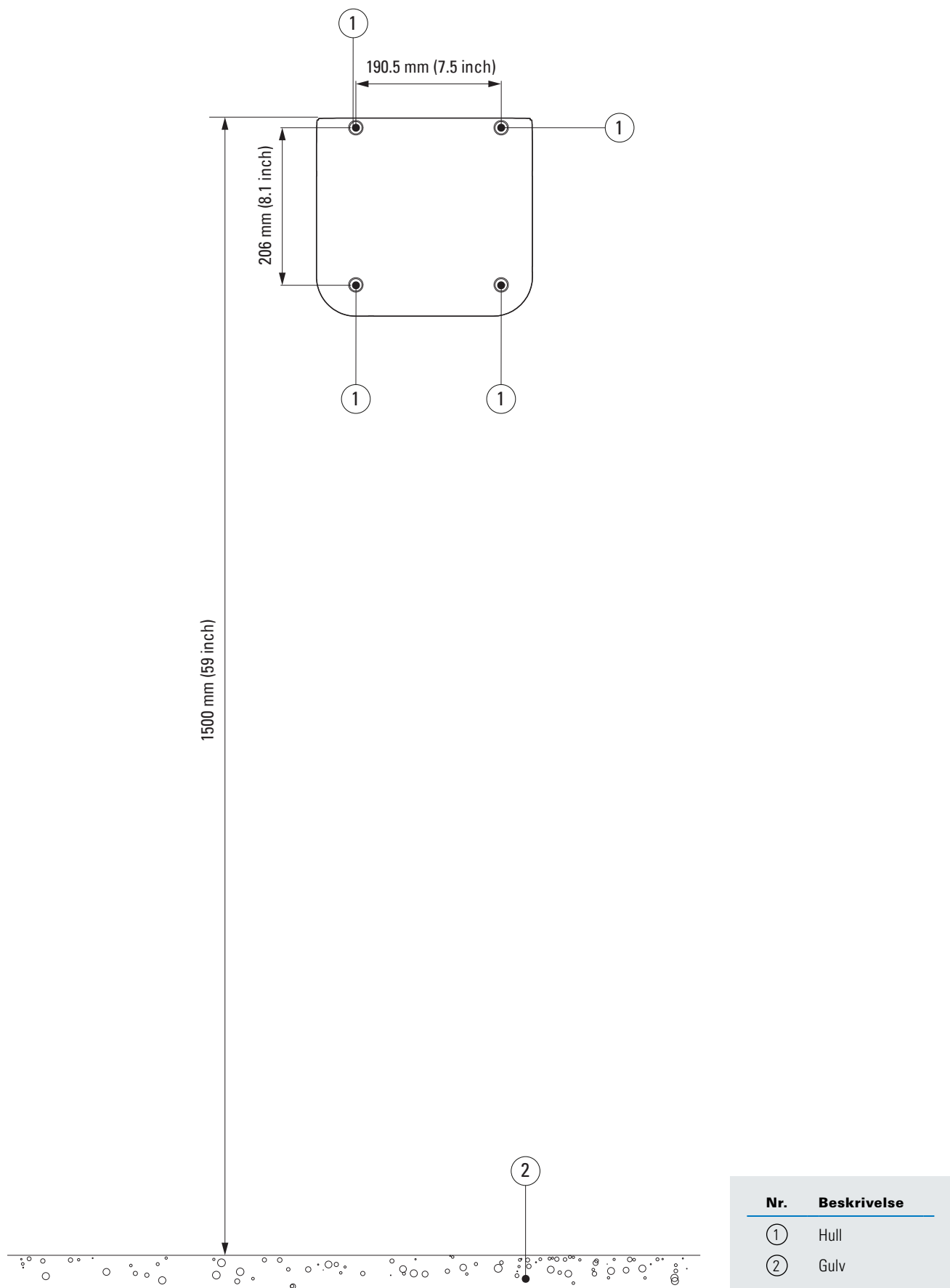
- installasjonsstedet,
- typen vegg elbil-laderen skal monteres på.

Dette er for å sikre tryggest mulig montering av elbil-laderen Green Motion Building.

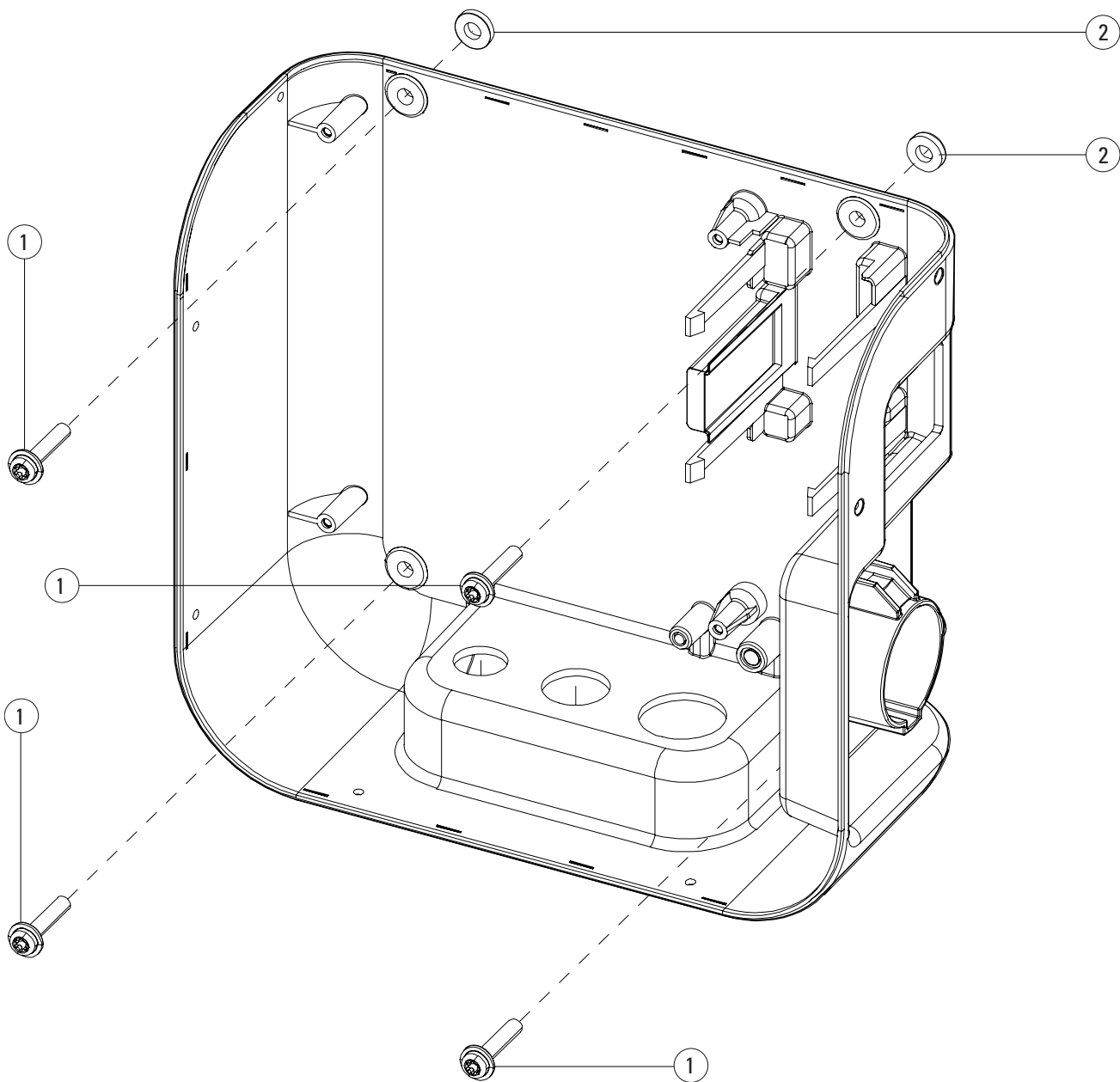
Strømforsyningskabelen føres inn gjennom kabelnippelen på undersiden av elbil-laderen.

¹ Se nasjonale krav om å gjøre elbil-laderen tilgjengelig for personer med funksjonsnedsettelse.

Figur 8. Boremal til elbil-laderen Green Motion Building på veggen

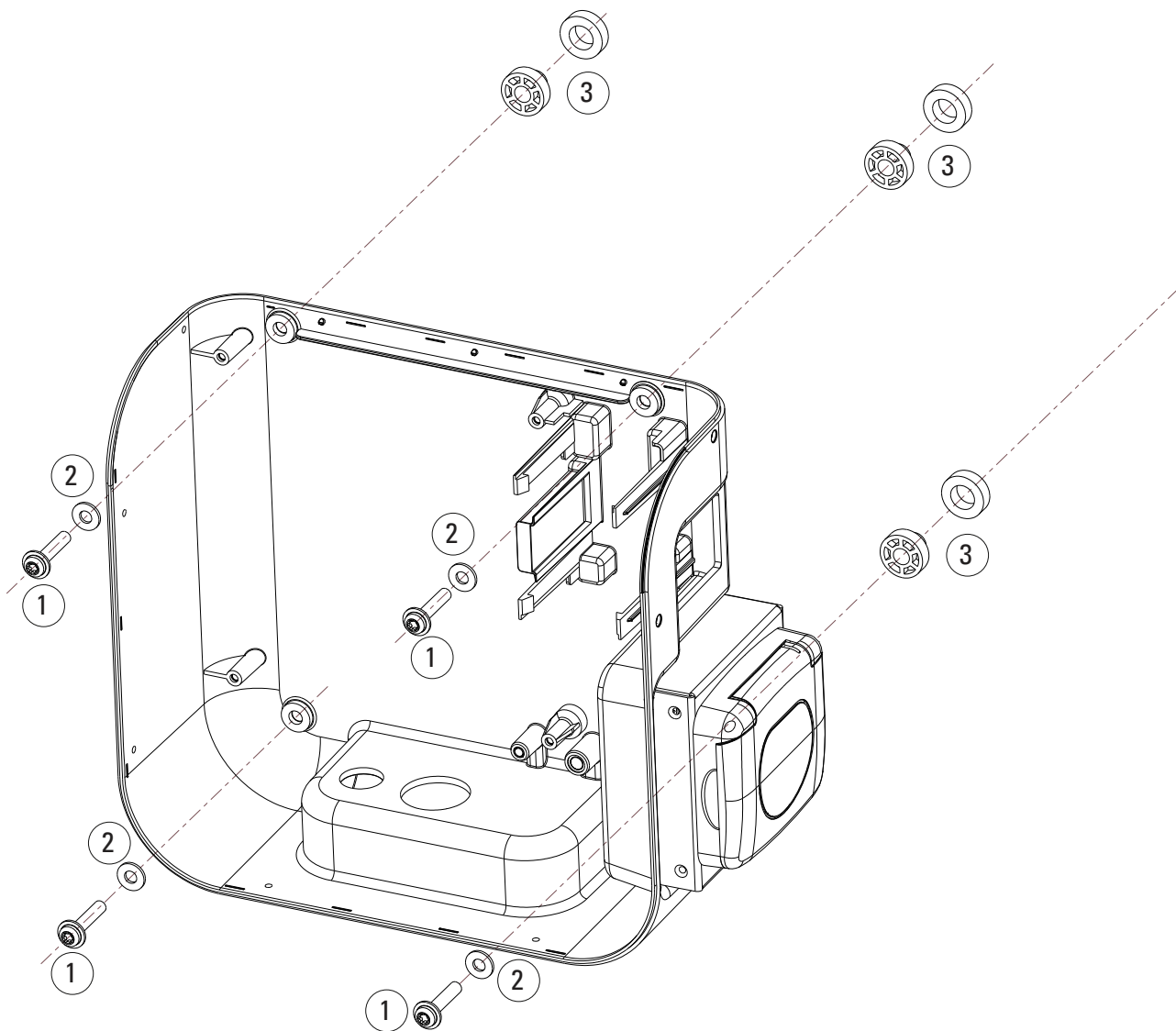


Figur 9. Slik monterer du elbil-laderen Green Motion Building på en vegg



Nr.	Beskrivelse
①	Skruer
②	Selvklebende pakninger

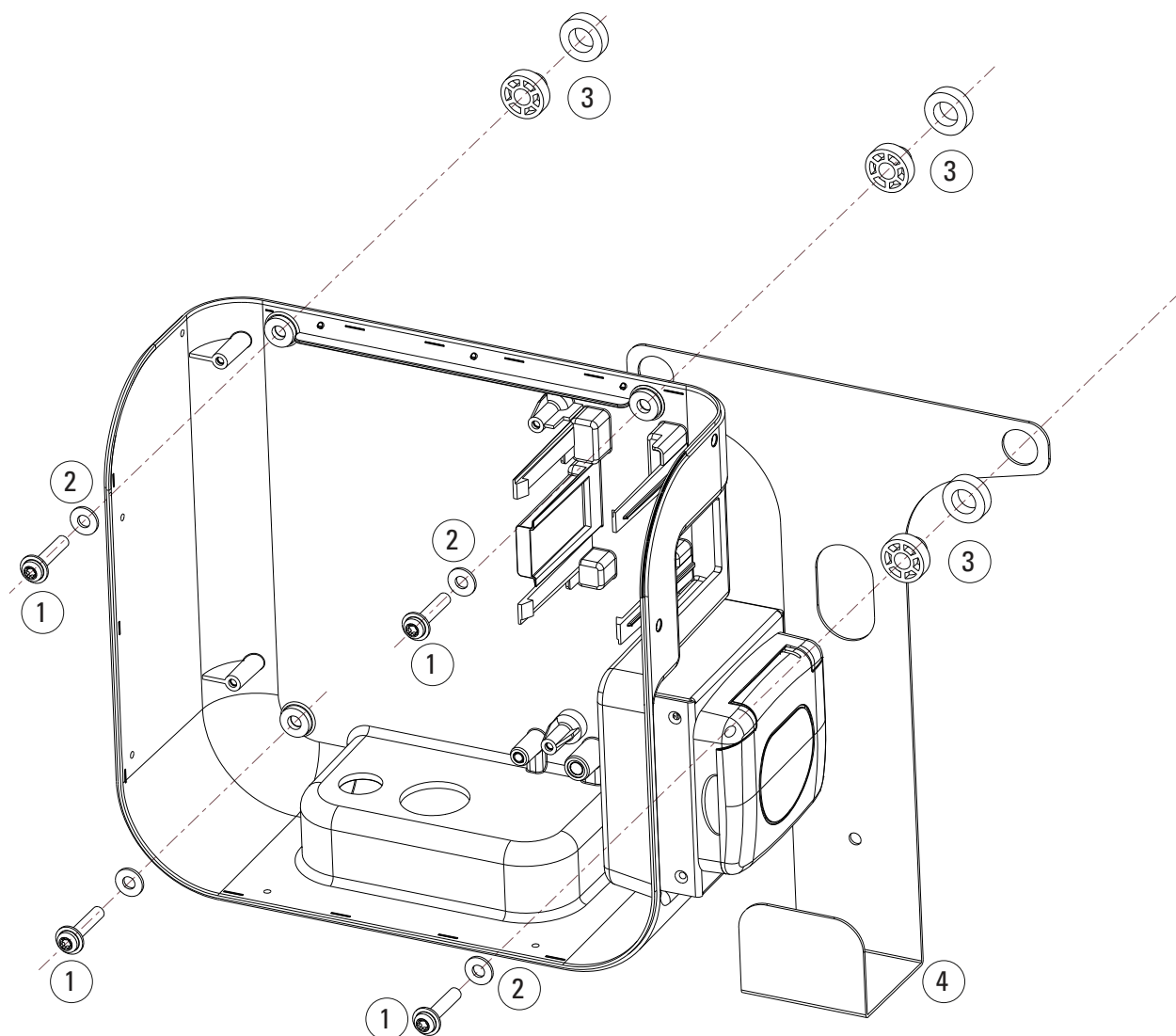
Figur 10. Slik monterer du elbil-laderen Green Motion Building (T2S-versjon) på en vegg



Nr. Beskrivelse

- ① Ø6 mm skruer
- ② Tetninger
- ③ Avstandsstykker

Figur 11. Slik monterer du elbil-laderen Green Motion Building (T2S-versjon) med kabelholderen på en vegg



Nr.	Beskrivelse
①	Ø6 mm skruer
②	Tetninger
③	Avstandsstykker
④	Holder for ladekabel



Elektronikkort skal ikke fjernes ved montering av enheten på veggen. Bildet er bare til illustrasjon.

6. Elektriske og nettverkstilkoblinger

6.1 Forsiktighet



Installasjon, idriftsettelse, vedlikehold eller ombygging av elbil-laderen må utføres av profesjonelt og kvalifisert personell, som har ansvaret for å overholde gjeldende standarder og installasjonsforskrifter.



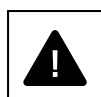
Av sikkerhetsmessige grunner må en skillebryter for inngangsbelastning med passende klassifisering anskaffes for hvert enkelt produkt. Ingen belastning skal kobles direkte til produktet under installasjonen.



Koble bare til én elbil-lader for hvert overstrømsvern og jordfeilbryter (RCD) (dersom lokale forskrifter krever det). Overstrømsvernet fungerer som en hovedstrømbryter.



Den beskyttende jordlederen må ha et tverrsnitt som tilsvarer eller er større enn tverrsnittet til kablene for tilkobling til strømmettet (AC), og må samsvare med kravene i lokale forskrifter.



Før du begynner å koble, må du sørge for at spenningen er koblet fra.



Alle handlinger som krever at omformerboksen åpnes, kan forårsake fare for elektrisk støt.

6.2 Standardkabling

Profesjonelt og kvalifisert personell som skal koble elbil-laderen til den elektriske tavlen, skal ta hensyn til følgende retningslinjer og konsultere tabell 8.

Tabell 8. Dimensjonering av verneinnretninger og strømforsyningskabler

Green Motion Building-modell	Green Motion Building 22 kW			
Effektområde for Green Motion Building	3,7 kW	7,4 kW	11 kW	22 kW
Ladestrømgrense	16 A	32 A	16 A	32 A
Inngangsspenning	230 V	230 V	400 V	400 V
Tilkobling for strømforsyning, maks tverrsnitt ⁽²⁾	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
RCD-beskyttelse av type A i tavle i henhold til IEC 61851-1:2017 ⁽³⁾	30 mA	30 mA	30 mA	30 mA
Merkestrøm overstrømsvern	16/20A	32/40A	16/20A	32/40A

⁽²⁾ Stive kabler anbefales for strømforsyningen. Disse tverrsnittene må revurderes av profesjonelt og kvalifisert personell, avhengig av kabellengdene.

⁽³⁾ Du må alltid følge lokale installasjonsforskrifter.



Effekttapene på strømforsyningskabelen må være mindre enn +/-10 prosent av nominell effekt i samsvar med IEC 60038 og lokale standarder. Derfor må kabeldimensjonene eller ledningslengden revurderes av profesjonelt og kvalifisert personell i samsvar med forskrifter for maksimalt effekttap. Ved dimensjonering av strømtilførselskabelen må du også være oppmerksom på mulige reduksjonsfaktorer og økte omgivelsestemperaturer i elbil-laderens tilkoblingsområde. Se temperaturområdet til forsyningstilkoblingene. Under visse omstendigheter kan dette øke kabeltverrsnittet og endre temperaturmotstanden til strømtilførselskabelen.



Profesjonelt og kvalifisert personell må definere typen jordfeilbryter og overstrømsvern.



Hver elbil-lader må kobles til via en separat jordfeilbryter/overstrømsvern. Ingen andre laster kan være koblet til denne kursen.

Overstrømsvern og strømkabelens minste tillatte tverrsnitt skal defineres av profesjonelt og kvalifisert personell.

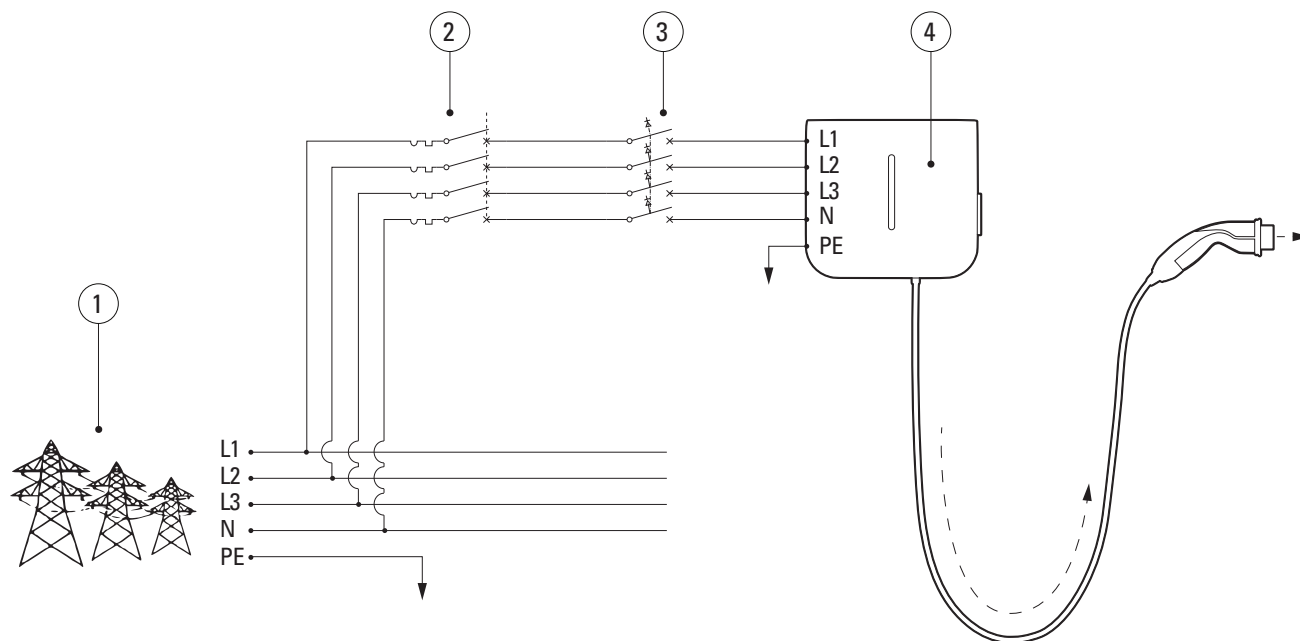
Under installasjonen må andre viktige problemer som metning i jordfeilbrytere og valg av en passende overstrømsvern vurderes.



Ved dimensjonering av overstrømsvernet må de økte omgivelsestemperaturene i fordelingen også vurderes. Under visse omstendigheter kan dette gjøre en reduksjon av ladestrømspesifikasjonen nødvendig for å øke systemets tilgjengelighet.

Den elektriske koblingen skjer via tilkoblingsklemmer som er plassert nederst på laderen. Se figur 12 for å finne ut hvordan du kobler elbil-laderen til strømforsyningen.

Figur 12. Koblingskjema for elbil-laderen Green Motion Building



Nr.	Beskrivelse
-----	-------------

- | | |
|---|--|
| ① | Strømnett |
| ② | Overstrømsvern |
| ③ | RCD av type A i henhold til IEC 61851-1:2017 |
| ④ | Green Motion Building elbil-lader |



Overstrømsvernet og jordfeilbryter kan kombineres ved bruk av en egnet jordfeilautomat.

Eaton anbefaler at følgende utstyr brukes som vern.

Tabell 9. Eatons anbefalinger for vern for elbil-laderen Green Motion Building

Referanse	Elnr	Type	Tekst
1 fase			
16 A vern for 1- fas ladestrøm 16A	1695168	FAZ-C16/2	Elementautomat 16A 2P/C
Jordfeilbryter type A for 1-fas ladestrøm på 16A	1609311	PFIM-25/2/003-A-MW	Jordfeilbryter 25A 2P 30mA A-Type
32A Vern for 1-fas ladestrøm 32A	1695171	FAZ-C32/2	Elementautomat 32A 2P/C
Jordfeilbryter type A for 1-fas ladestrøm på 16A	1609314	PFIM-40/2/003-A-MW	Jordfeilbryter 40A 2P 30mA A-Type
3 fase			
16 A vern for 3- fas ladestrøm 16A	1695194	FAZ-C16/4	Elementautomat 16A 4P/C
Jordfeilbryter type A for 3-fas ladestrøm på 16A	1609340	PFIM-25/4/003-A-MW	Jordfeilbryter 25A 4P 30mA A-Type
32A Vern for 3-fas ladestrøm 32A	1695197	FAZ-C32/4	Elementautomat 32A 4P/C
Jordfeilbryter type A for 3-fas ladestrøm på 16A	1609343	PFIM-40/4/003-A-MW	Jordfeilbryter 40A 4P 30mA A-Type

Eatons anbefalinger for vern for elbil-laderen Green Motion Building

Referanse	Elnr	Type	Tekst
1 fase			
16A for 1-fas ladestrøm 16A, Type A	1654706	PKPM2-16/2/C/003-A	Jordfeilaut. 16A 2P/C A-type
32A for 1-fas ladestrøm 32A, Type A	1655604	PKP62-32/2/C/003-A	Jordfeilaut. 32A 2p/C A-type
3 fase			
16A for 3-fas ladestrøm 16A, Type A	1667544	NmRB6-16/3N/C/003-A	Jordfeilautomat 16A 4p/C A-type
32A for 3-fas ladestrøm 32A, Type A	1667567	NmRB4-32/3N/C/003-A	Jordfeilautomat 32A 4p/C A-type



Installatøren må velge riktig vern i henhold til lokale installasjonsregler.

6.3 Elektrisk tilkobling og terminaler



Enheten kan kun tilkobles 1fas i ett IT strømnnett, ikke med 3faser.

Før du starter tilkoblingene, må du sørge for at den eksterne hovedstrømbryteren og overstrømsvern er frakoblet.

Trinn 1. Åpne elbil-laderen Green Motion Building. Se underavsnitt 5.2 i denne håndboken for detaljerte instruksjoner.

Trinn 2. Før strømforsyningskabelen inn gjennom kabelnippelen på undersiden av elbil-laderen.
Fjern kabelnipleene om nødvendig.

Trinn 3. Koble kablene på vekselstrømnettet til toppen eller bunnen av strømforsyningsterminalene.



Hvis det er tre faser, kobler du fasekablene (L1, L2, L3), nøytral (N) og jord (PE) fra strømtilførsel til tilkoblingsklemmer for strømforsyning i elbil-laderen Green Motion Building, i samsvar med riktig tilordning:

- Fase (L1) → L1-terminal
- Fase (L2) → L2-terminal
- Fase (L3) → L3-terminal
- Nøytral (N) → N-terminal
- Jord (PE) → PE-terminal



Hvis det er én fase, kobler du en fasekabel (L1, L2 eller L3), nøytral (N) og jord (PE) fra strømtilførsel til tilkoblingsklemmene for strømforsyning, i samsvar med riktig tilordning:

- Fase (L1) ELLER Fase (L2) ELLER Fase (L3) → L1-terminal
- Nøytral (N) → N-terminal
- Jord (PE) → PE-terminal

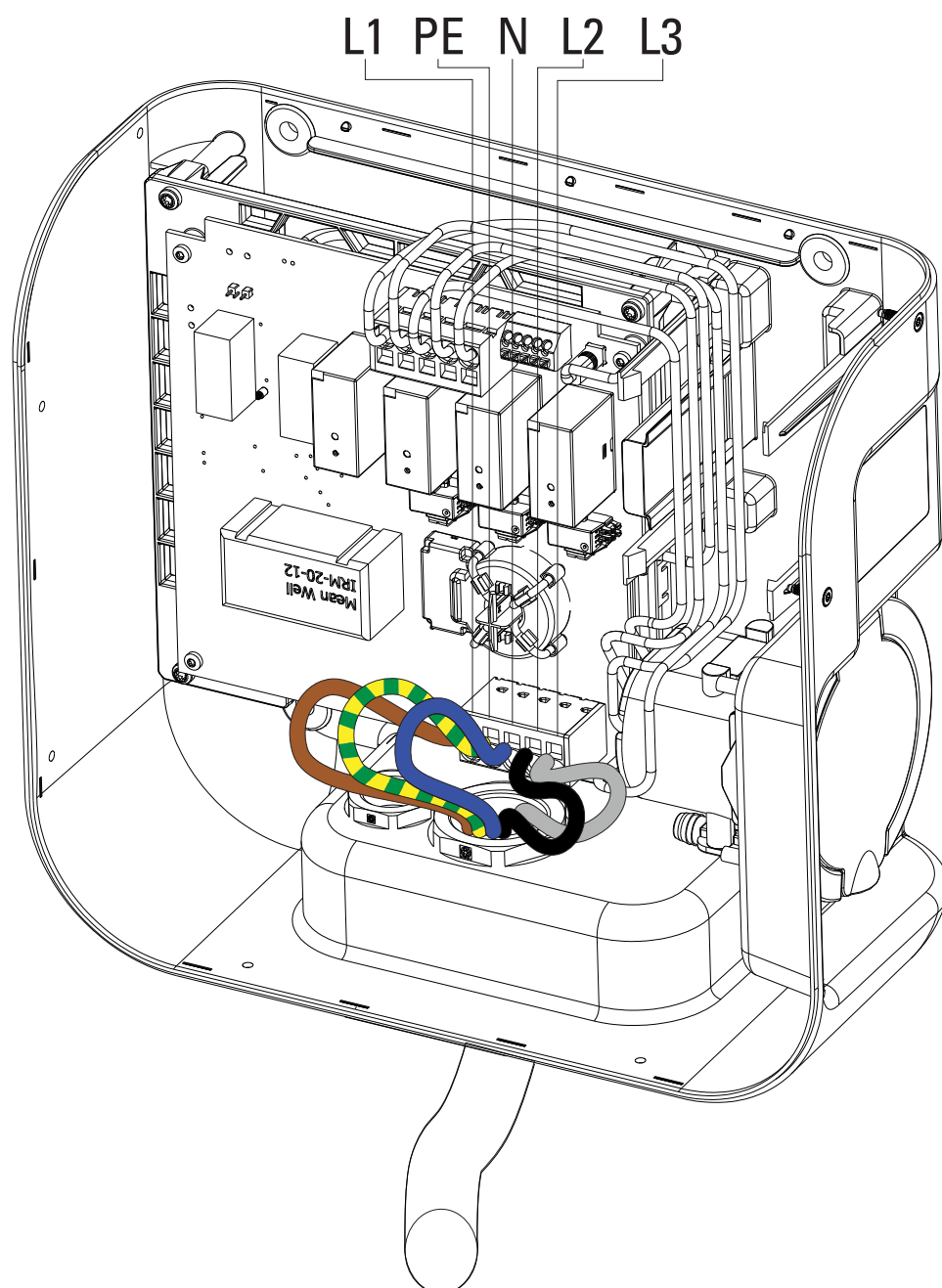


Pass på at du ikke forveksler fasene med den nøytrale kablen. Det kan oppstå feil på enheten ved feilaktig kabling.

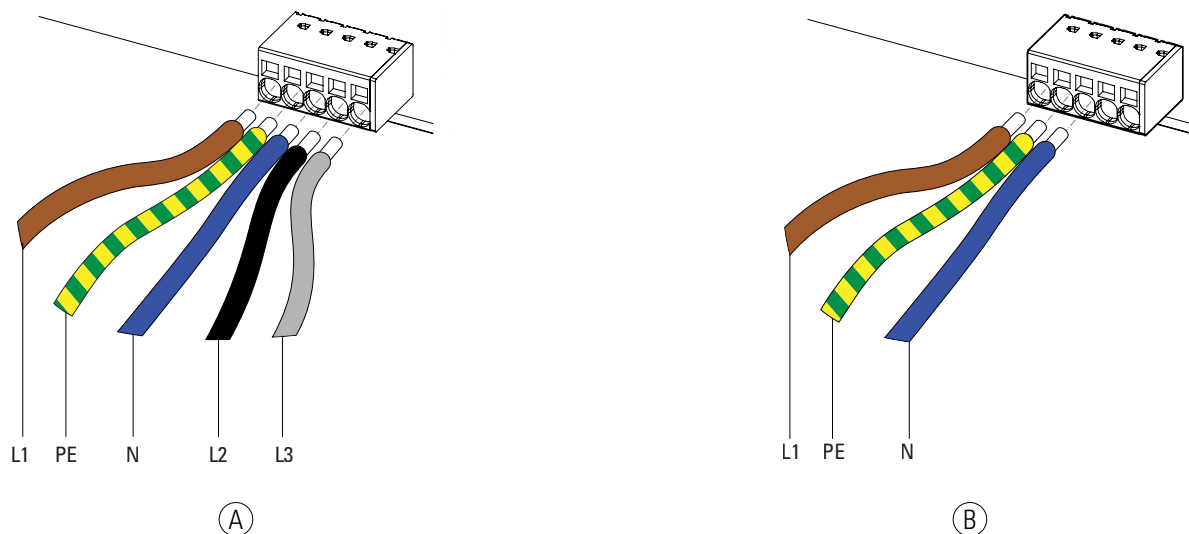


Det er ikke nødvendig å demontere kretskortet for å utføre kabling. Hvis du gjør dette, blir produktgarantien ugyldig.

Figur 13. Oversikt over tilkoblingsklemmer for strømforsyning inne i elbil-laderen Green Motion Building med tilkoblet fasekabel (L1, L2, L3), nøytral (N) og jord (PE)



Figur 14. Slik kobler du kablene i strømforsyning til tilkoblingsklemmen for strømforsyning i elbil-laderen Green Motion Building



Nr.	Beskrivelse
(A)	Trefasede terminaler L1, L2, L3, N og PE
(B)	Enfasede terminaler L1, N og PE

6.4 Ladestrømgrense



Som standard er ladestrømmen begrenset til 32 A for elbil-laderen Green Motion Building på 22 kW.

Hvis den maksimale kapasiteten til den elektriske installasjonen er lavere enn 32 A, kan den maksimale ladestrømmen for elbil-laderen Green Motion Building reduseres via en DIP-bryter som du finner på baksiden av frontdekselet på Green Motion Building.

Hvis det oppstår skade som følge av feiljustering av strøm, gjelder ikke er garantien, og retten til å returnere produktet bortfaller. Eaton er ikke ansvarlig hvis det er feiljustering av strøm og kan ikke holdes ansvarlig for feil bruk.

Følg denne fremgangsmåten for å begrense maksimal ladestrøm for elbil-laderen Green Motion Building:

Trinn 1. Åpne elbil-laderen Green Motion Building. Se underavsnitt 5.2 i denne håndboken for detaljerte instruksjoner.

Trinn 2. Finn DIP-bryteren på LED-panelet på baksiden av frontdekselet til Green Motion Building elbil-laderen. Se figur 15.

Trinn 3. Fastslå den maksimale kapasiteten til den elektriske installasjonen der elbil-laderen Green Motion Building er installert.

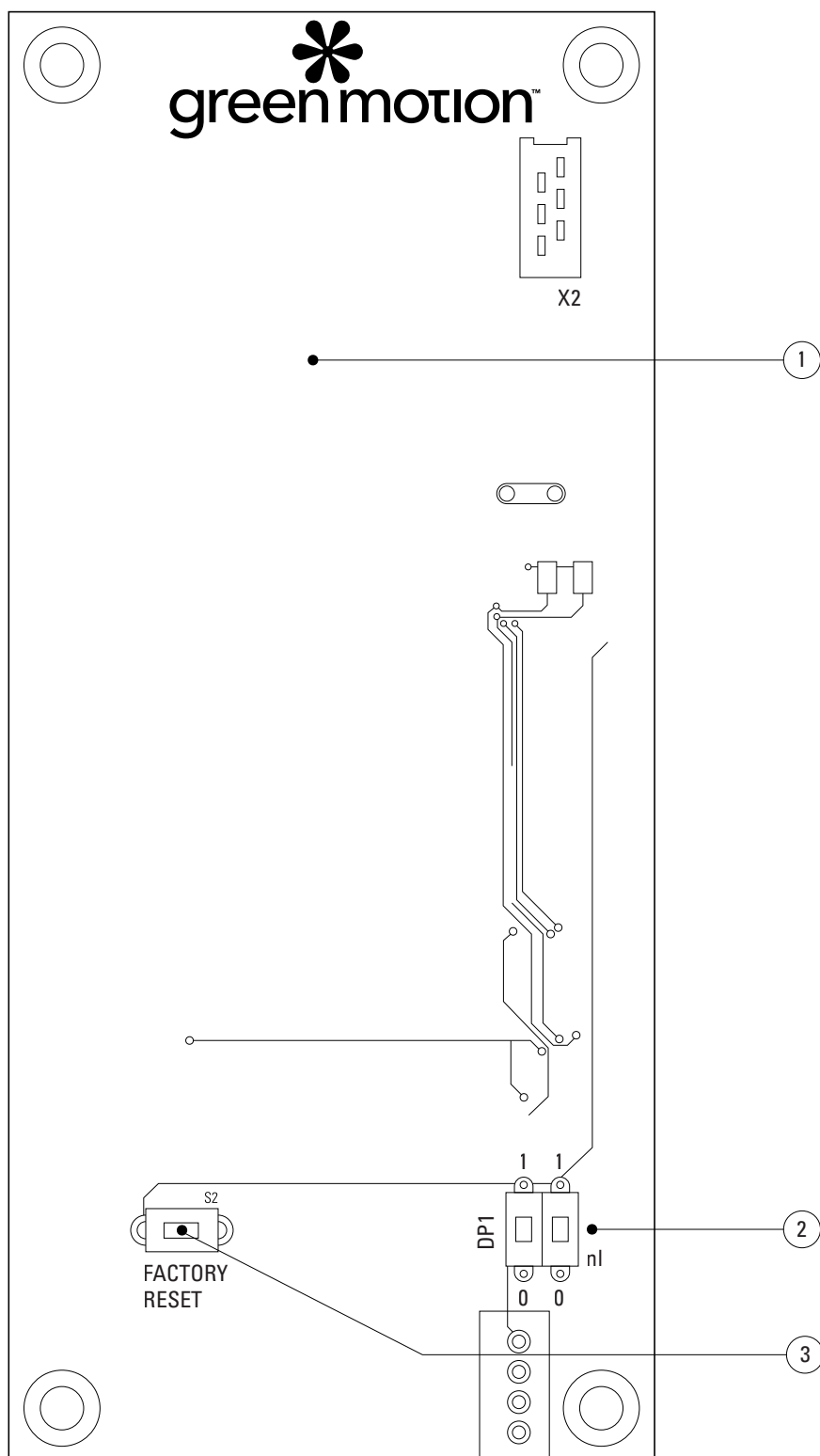
Trinn 4. Bruk tabell 10 for å velge en maksimal ladestrøm for elbil-laderen LAVERE enn den maksimale kapasiteten til den elektriske installasjonen og konfigurere DIP-bryteren deretter.



Merk: Bryterposisjonene i tabell 10 vises for å angi hvor etiketten DP1 er plassert på venstre side av bryteren.

Trinn 5. Lukk elbil-laderen Green Motion Building.

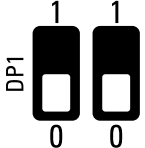
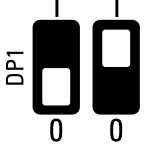
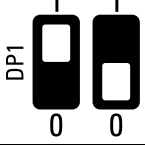
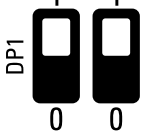
Figur 15. LED-panel (kretskort) på baksiden av frontdekslet til elbil-laderen Green Motion Building



Nr. Beskrivelse

- ① LED-panel (kretskort)
- ② DIP-bryter 1 for å begrense utgangseffekten
- ③ Tilbakestillingsknapp for fabrikkinnstillinger

Tabell 10. Konfigurasjon for å begrense den maksimale kapasiteten til elbil-laderen

Versjon av elbil-laderen Green Motion Building: 22 kW	Bryterposisjon
16 A	
20 A	
26 A	
32 A (standardkonfigurasjon)	

6.5 Installasjon av en ekstern bryterenhhet

Det er et krav at elbil-laderen kan utføre en nødstopp hvis det oppstår en kontaktorfeil.

I Italia og Nederland er det også påkrevd i henhold til IEC 61851-1 at elbil-ladere som ikke har T2S kontakt (dvs ladere med kabel og T2 plugg eller kun T2 kontakt) kan utføre en nødstopp i tilfelle kontaktorfeil.

For å utføre en nødstopp må overstrømsvern til i elbil-laderen Green Motion Building være utstyrt med en reléspole/shunt, en enhet som kan motta eksternt styresignal. Shunten skal ha en likespenningsverdi på 24 V DC og være koblet til signalkabel som er koblet til E-kontakten på elbil-laderen. Se koblingsskjemaet i figur 16. Installasjonen må utføres av en sertifisert installatør i henhold til kravene som er beskrevet i dette avsnittet.

6.5.1 Tilkobling til strømnett

Koble elbil-laderen til koblingstavlen med beskyttelse i henhold til tabell 11.

Tabell 11. Anbefalt beskyttelse for elbil-laderen Green Motion Building

Green Motion Building elbil-ladermodell	22 kW Green Motion Building elbil-lader			
Effektområde for Green Motion Building	3,7 kW	7,4 kW	11 kW	22 kW
Ladestrømgrense	16 A	32 A	16 A	32 A
Inngangsspenning	230 V	230 V	400 V	400 V
Tilkoblingsklemmer for strømforsyning, maks tverrsnitt ⁽⁴⁾	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²
RCD-beskyttelse i tavle i henhold til IEC 61851-1:2017 ⁽⁵⁾	30 mA type A	30 mA type A	30 mA type A	30 mA type A
Effektbryter på tavle	16 A	32 A	16 A	32 A

⁽⁴⁾ Stive kabler anbefales for strømforsyningen. Disse tverrsnittene må revurderes av profesjonelt og kvalifisert personell, avhengig av kabellengdene.

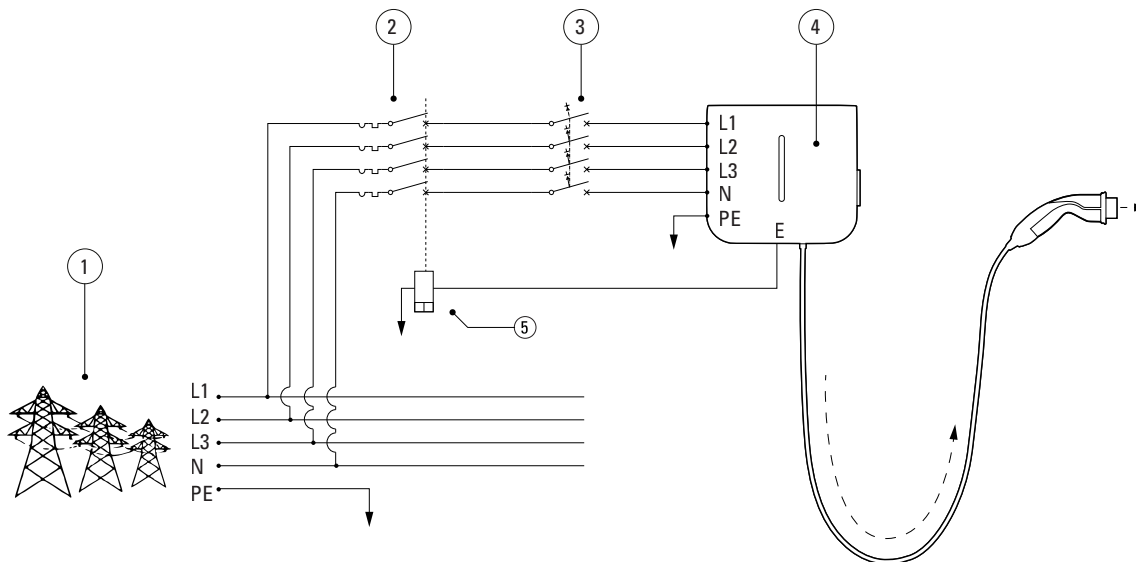
⁽⁵⁾ Du må alltid følge lokale installasjonsforskrifter.



Du finner anbefalinger for tilkobling til strømmettet i avsnitt 6.2.

Hvis jordingsystemet er et TT- eller TN-nettverk, må ikke jordingsmotstanden overstige 100 ohm. Strømforsyningen kan beskyttes med et type 2-overspenningsvern.

Figur 16. Koblingskjema for elbil-laderen Green Motion Building med ekstern bryterenhet



Nr.	Beskrivelse
-----	-------------

- | | |
|---|--|
| ① | Strømnett |
| ② | Overstrømsvern |
| ③ | RCD av type A i henhold til IEC 61851-1:2017 |
| ④ | Green Motion Building elbil-lader |
| ⑤ | Shuntutløser |

6.5.2 Installasjon av en ekstern bryter

Eaton anbefaler bruk av følgende reléspole/shunt:

Tabell 12. Anbefalt reléspole/shunt

Type	Eaton-referanse
Reléspole/shunt	ZP-ASA/24



Vær oppmerksom på at den anbefalte reléspolen/shunten ZP-ASA/24 ikke passer på en 1P+N-effektbryter med én modul.

Terminalen E (Emergency) er plassert på styreenheten.

For å koble shuntutløseren til Green Motion Building. Elbil-lader, følg disse trinnene:

Trinn 1. Forsikre deg om at enheten er slått av, og at lasten er frakoblet.

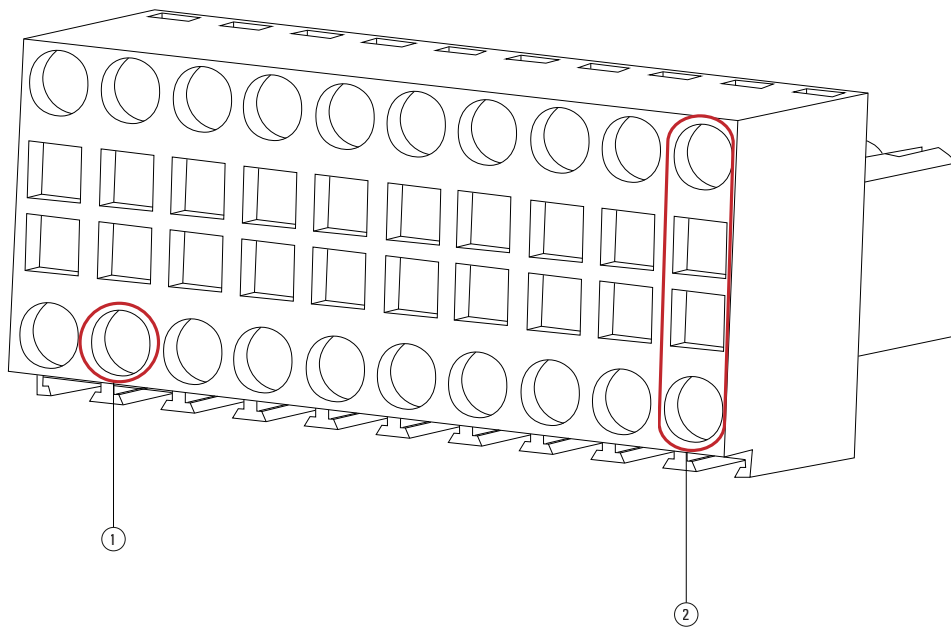
Trinn 2. Kable rekkeklemmen. Produktreferanse rekkeklemme:

- Produsent: Weidmuller (pluggbare rekkeklemmer B2L 3.50/20/180 SN BK BX)
- Delenummer fra produsent: 1727710000



Pluggbar rekkeklemme følger ikke med laderen og må skaffes separat.

Figur 17. Tilkobling til pluggbar rekkeklemme



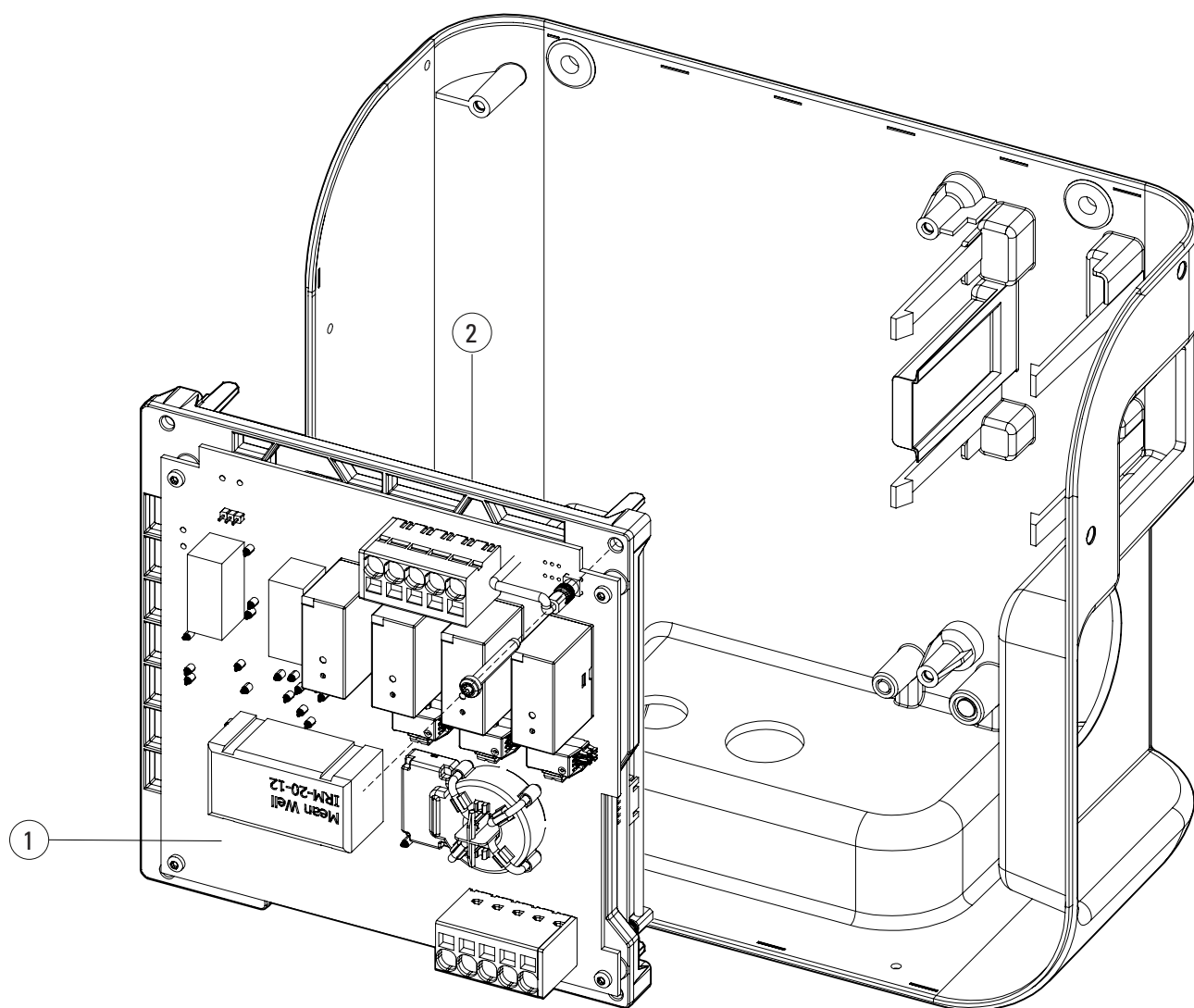
Nr.	Beskrivelse
-----	-------------

- | | |
|---|-----------------------------------|
| ① | Pinne 4 → E |
| ② | Pinne 19, 20 → GND (shuntutløser) |

Trinn 3. Åpne Green Motion Building. Elbil-lader. Se avsnitt 5.2.

Trinn 4. Plasser rekkeklemmen (J9 header) på kretskortet (se figur 19).

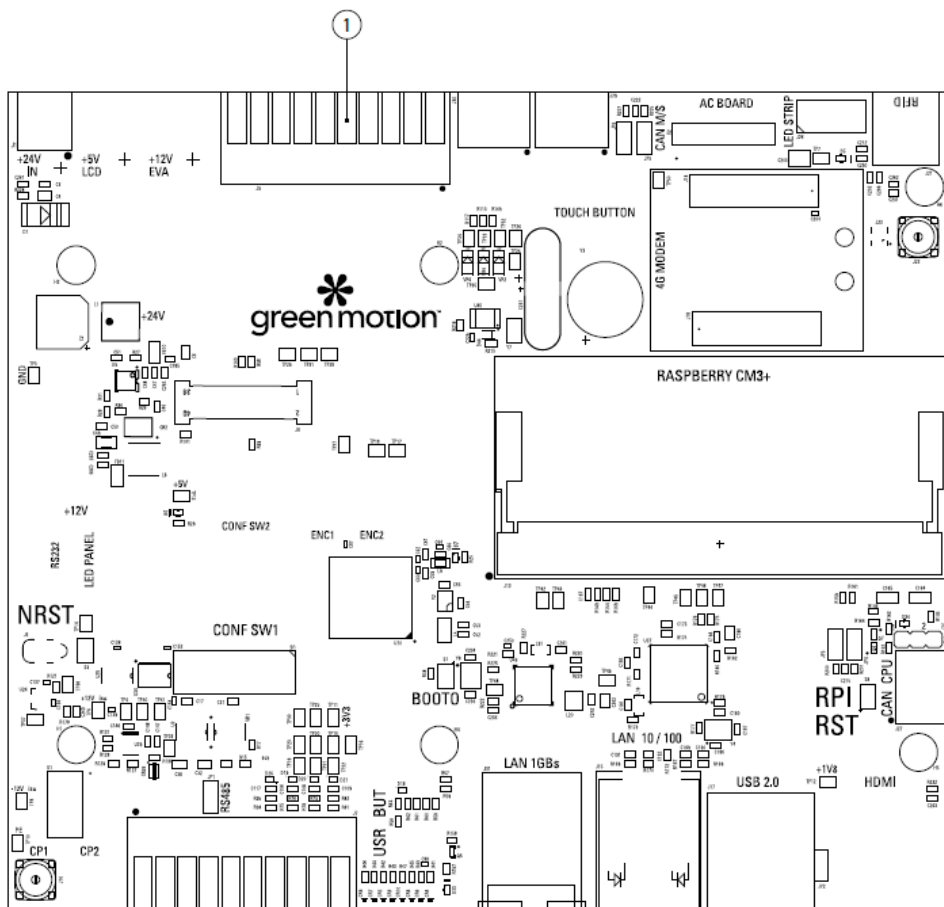
Figur 18. Plassering av kretskort



Nr.	Beskrivelse
-----	-------------

- | | |
|---|--|
| ① | AC-kretskort |
| ② | Rekkeklemmen (J9 header) på baksiden av AC-kretskortet |

Figur 19. Baksiden av AC-kretskort og plasseringen av rekkeklemme for tilførsel



Nr. Beskrivelse

- ① Pluggbar rekkeklemme (J9 header)



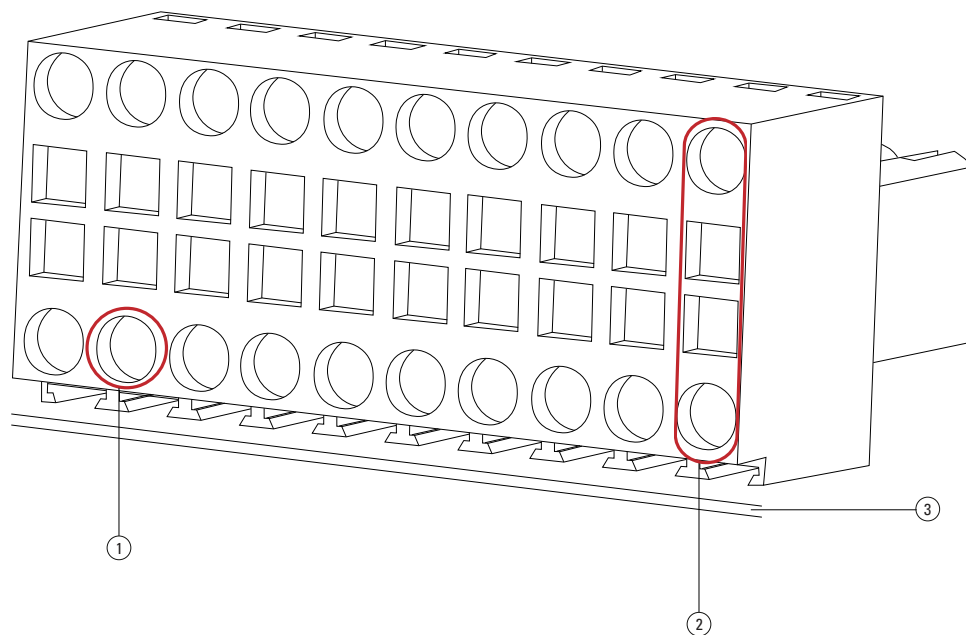
Elektronikkort skal ikke fjernes. Bildet er bare til illustrasjon.



Sørg for at du har på egnet verneutstyr når du utfører operasjonen.

Trinn 4. Rett inn kontakten mot kanten av kretskortet. Sett rekkeklemmen forsiktig inn.

Figur 20. Riktig justering av rekkeklemmen



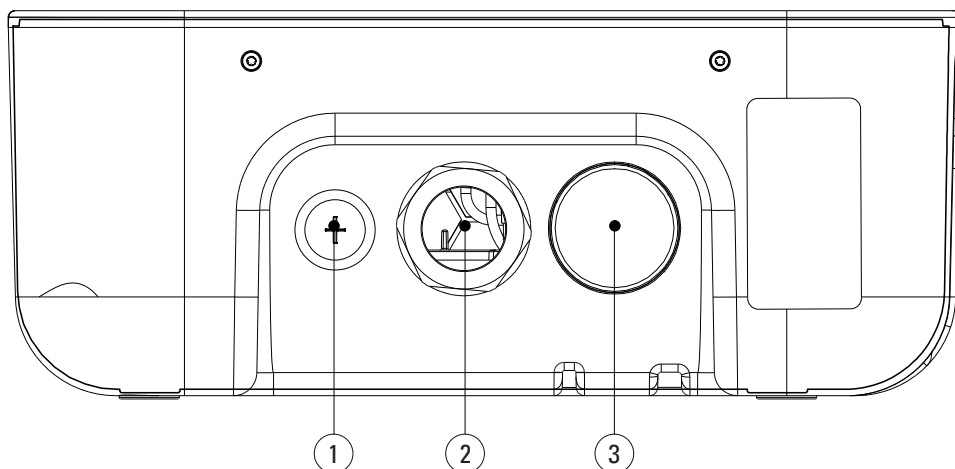
Nr.	Beskrivelse
①	Pinne 4 → E
②	Pinne 19, 20 → GND (shuntutløser)
③	Kanten av kretskortet



Legg merke til kontaktretningen i forhold til kanten på kretskortet. Det kan oppstå feil på enheten ved feilaktig kabling.

Trinn 5. Koble ledningene til shunten ved å føre dem gjennom kabelgjennomføringen nederst på elbil-laderen. Før ledningene forsiktig, og pass på at ledningene ikke berører de elektroniske kortene.

Figur 21. Sett nedenfra – Green Motion Building. Elbil-lader



Nr.	Beskrivelse
①	Gjennomføring for kommunikasjonskabel
②	Strøminngang
③	Kabelutgang

Trinn 6. Sett kretskortet forsiktig på igjen og lukk Green Motion Building. Elbil-lader.

Hvis det oppstår en kontaktorfeil i elbil-laderen etter at shunten er installert, går elbil-laderen inn i feilmodus. LED-indikatoren på frontdekslet blir rød. Se avsnitt 9.2. Nødutgangen aktiverer shunten etter noen sekunder, slik at overstrømsvern slås av.

6.5.3 Kontroll

Sjekk følgende punkter for å dokumentere og demonstrere at elbil-laderen samsvarer med standardene for EV-klar:

Harmonisk forvrengning og ujevn belastning på strømforsyningen:

Strømforsyningen må være i samsvar med de internasjonale standardene IEC 61000-2-1, 61000-2-2, EN 50160 § 4.2.4 og § 4.2.5.

Lavfrekvente forstyrrelser i strømforsyningen opptil 150 kHz «supraharmonikk»:

Støynivået til frekvensområdet 0–150 kHz (ekskl. harmonikk) skal ikke overstige 4 % av fasen til nøytral spenning.

Hvis disse punktene ikke kan verifiseres, må installasjonen tilpasses for å samsvare med standardene (ekstra filter, annen elektrisk tilkobling osv.).

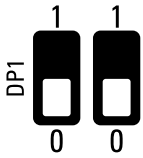
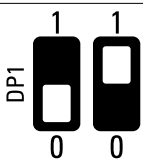
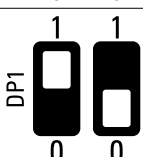
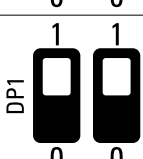
Hvis dette vilkåret ikke er oppfylt, må en skilletransformator installeres oppstrøms for elbil-laderen.

6.5.4. Strøminnstillinger for å være elbil-klar

For å være elbil-klar er et av kravene til en elbil-lader at den kan gi minimum ladestrøm til kjøretøyet. Installatøren må sørge for at elbil-laderens innstillinger for maksimal strømbegrensning (via DIP-bryter) overholder minimumskravene for strøm i henhold til elbil-klar-standarder.

Se tabell 13 for informasjon om maksimal strømstilling som gjelder elbil-klar installasjon.

Tabell 13. Bytt innstillinger for å være elbil-klar

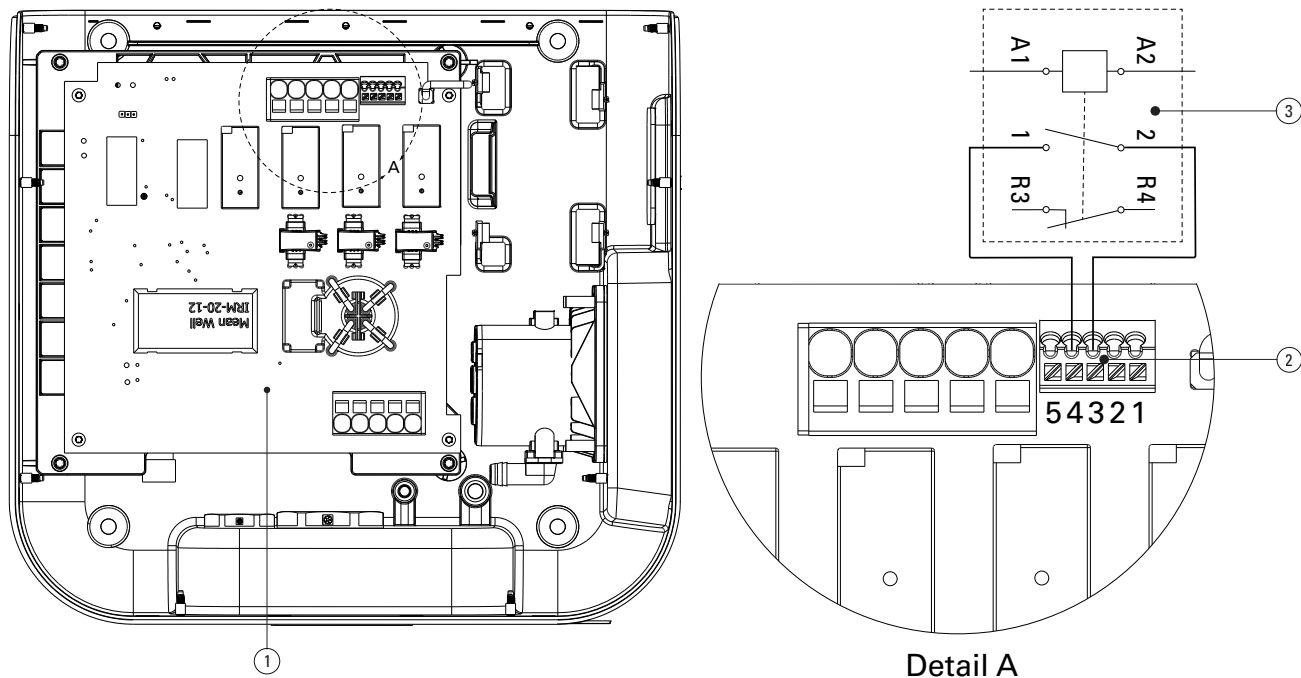
Green Motion Building. versjon: 22 kW (1P)	Green Motion Building. versjon: 22 kW (3P)	DIP-bryter
OK	OK	
OK	OK	
OK	OK	
OK	OK	

Hvis det oppstår skade som følge av feiljustering av strøm, blir garantien ugyldig, og retten til å returnere produktet bortfaller. Eaton fraskriver seg ethvert ansvar for feiljustering av strøm og kan ikke holdes ansvarlig for feil bruk.

6.6 Ekstern avstenging

Hvis elbil-laderen skal slås av eksternt, kan en ekstern kontaktor kobles til i henhold til skjemaet i figur 22.

Figur 22. Ekstern avstengingsterminal med kablingsdiagram



Nr.	Beskrivelse
-----	-------------

- | | |
|---|-------------------|
| ① | AC-kretskort |
| ② | Kontrollkontakt |
| ③ | Ekstern kontaktor |

Bryteren skal normalt være i åpen modus. For å koble kontakten til Green Motion Building. Elbil-lader, følg disse trinnene:

Trinn 1. Åpne Green Motion Building. Elbil-lader (se avsnitt 5.2).

Trinn 2. Plasser kontakten på kretskortet (se figur 19).

Trinn 3. Koble den eksterne kontakten mellom **pinne 4 (ekstern kontakt) og pinne 3 (PE)**

Trinn 4. Før kabelen gjennom kommunikasjonsnippelen til elbil-laderen (se figur 21)

Trinn 5. Sett kretskortet forsiktig tilbake igjen og lukk Green Motion Building. Elbil-lader.

6.7 Ethernet-tilkobling

6.7.1 Spesifikasjoner

En skjermet modulær krympekontakt for ethernet skal brukes med en UL-sertifisert, flertrådet og skjermet CAT6-ethernetkabel.

6.7.2 Kabling

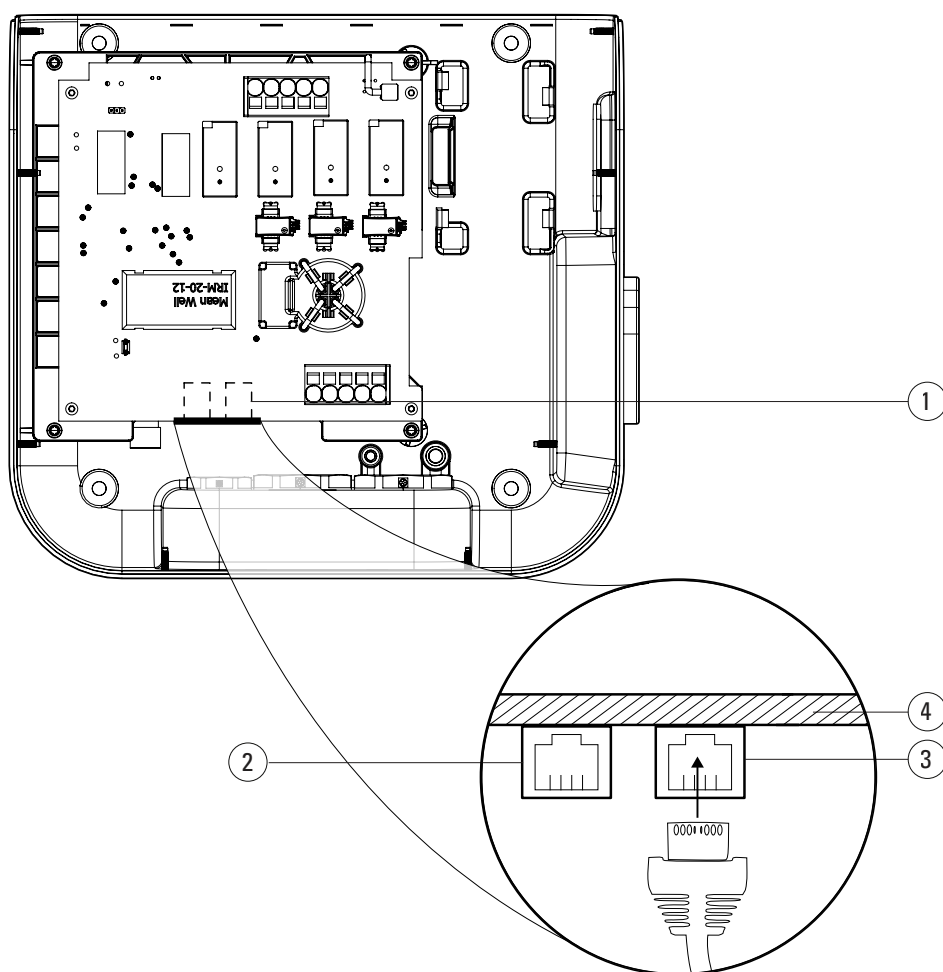
Green Motion Building elbil-ladere er utstyrt med to Ethernet-porter. Portene er plassert i nedre kant av PCB-kortene. Elbil-ladere er utstyrt med to Ethernet-kabler og kabelniplene for å gi en enklere tilkobling. Ethernet-kablene er utstyrt med en rettvinklet hann-kontakt i den ene enden (for å koble til kretskortet) og en hunn-kontakt i den andre enden.

Trinn 1. Åpne elbil-ladere Green Motion Building. Se avsnitt 5.2.

Trinn 2. Finn de to Ethernet-portene på den nedre kanten av kretskortet (se figur 23).

Trinn 3. Koble de medfølgende Ethernet-kablene til kretskortet.

Figur 23. Plassering av ethernet-portene på kretskortet inni elbil-ladere Green Motion Building – sett forfra



Nr.	Beskrivelse
①	Plassering av Ethernet-porter
②	ETH0-port
③	ETH1-port
④	Kanten av kretskortet

Trinn 4. Bruk kabelgjennomføringen til å rute kabelen (se figur 21).

Trinn 5. Koble ledningene til frontdekslet, sett forsiktig kretskortet på igjen og lukk enheten.



Når du bruker begge kablene, bruk etiketter for å skille portene: ETH0 (venstre port), ETH1 (høyre port).

6.8 4G LTE-tilkobling

Green Motion Building elbil-ladere som støtter 4G WAN-tilkobling, bør utstyres med et 4G SIM-kort under installasjonen (følger ikke med enheten). Når du velger et SIM-kort for elbil-laderen, bør spesifikasjonene nedenfor respekteres.



I scenarier der Green Motion Building elbil-ladere er koblet til i et masternode-nettverk, anbefales det på det sterkeste å oppgradere fastvaren til elbil-laderen som er konfigurert som master først, etterfulgt av å oppgradere fastvaren til elbil-ladere som er konfigurert som noder.

6.8.1 Tekniske spesifikasjoner

- Nettverk: 4G LTE
- Type: 2FF mini-SIM-kort

Velg en tjenesteleverandør som opererer på et privat tilgangspunktnavn (APN) og gir et alternativ for å kryptere datakommunikasjon ved å bruke enten en VPN- eller IPSec-beskyttelse for 4G-kommunikasjon. SIM-kortet skal ha følgende funksjoner:

- Pinstøtte for universelt integrert kretskort (UICC) for å forhindre uautorisert tilgang til nettverket,
- Sikkerhetstiltak mot tyveri og kloning av SIM-kort.



Det anbefales på det sterkeste å ikke bruke SIM-kort tilgjengelig over disk som opererer på offentlige APN-er, da de ikke er ment for kommersielle IoT-produkter og anses å utgjøre en cybersikkerhetsrisiko.

6.8.2 Dataforbruk

Mengden data som overføres mellom en elbil-lader og backendserveren kan variere, basert på nettverksstrukturen. Det anbefales å velge en ubegrenset dataplan eller i det minste en dataplan som tar hensyn til bruksmønsteret som er oppført nedenfor:

- Forventet gjennomsnittlig månedlig datatrafikk kan komme opp i 80 MB per elbil-lader.
- Et ekstra årlig dataforbruk på opptil 500 MB bør vurderes for fastvare- og funksjonsoppdateringer to ganger i året per elbil-lader.



I nettverksinstallasjoner der én enkelt elbil-lader brukes til å dirigere trafikken for hele nettverket, vil databruken multipliseres med antall elbil-ladere i nettverket.

6.8.3 Installasjonsveiledning

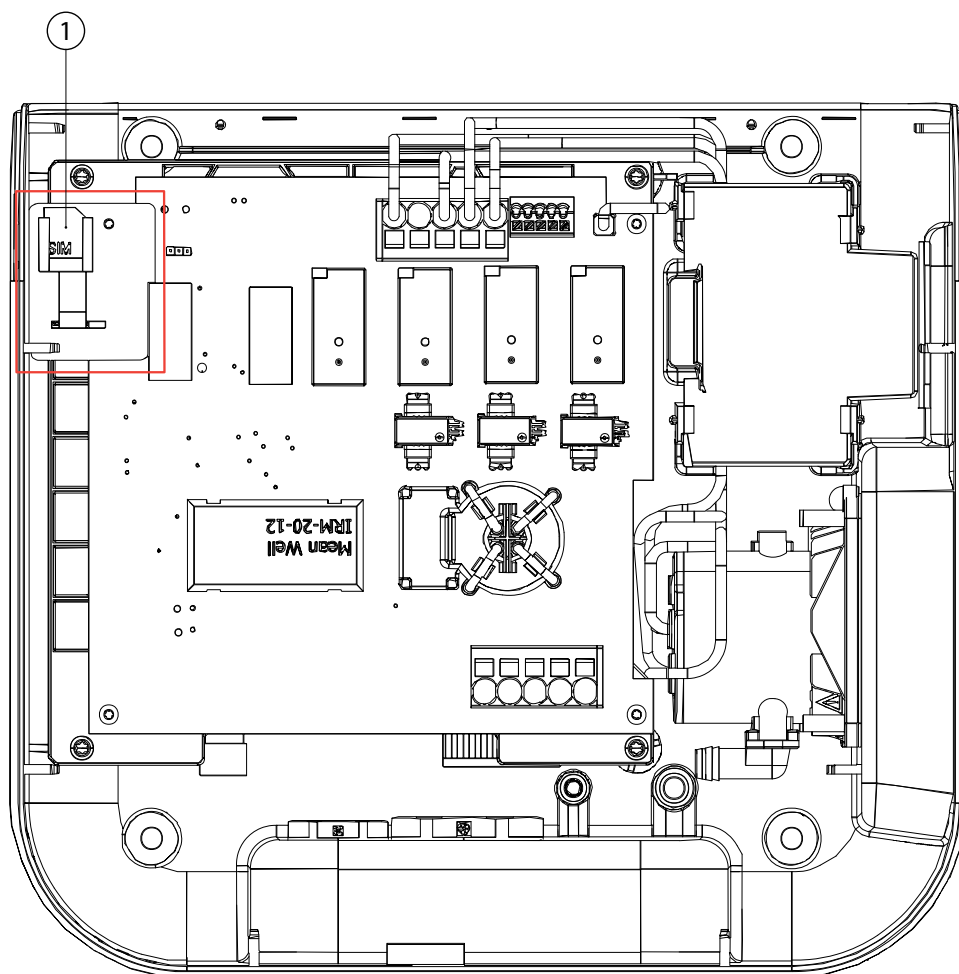
Følg trinnene nedenfor for å koble RJ45 Ethernet-kabelen til Green Motion Building elbil-laderen.

Trinn 1. Åpne elbil-laderen Green Motion Building. Se avsnitt 5.2

Trinn 2. Finn SIM-kortsporet i øvre venstre hjørne av kretskortet.

Trinn 3. Sett inn SIM-kortet. Sørg for at det ikke sitter løst.

Figur 24. SIM-kortholderens plassering



Nr.	Beskrivelse
-----	-------------

- | | |
|---|-----------------------------|
| ① | SIM-kort i SIM-kortholderen |
|---|-----------------------------|

Trinn 4. Koble ledningene til frontdekselet, sett forsiktig kretskortet på igjen og lukk enheten.

6.9 Tilkobling til en ekstern energimåler

Green Motion Building elbil-ladere kan kobles til ekstern energimåler for bygningen for å muliggjøre dynamisk lastbalansering. Elbil-laderen kommuniserer med en energimåler via Modbus TCP/IP-protokollen. Følgende energimålere er forhåndskonfigurert for bruk med Green Motion Building elbil-ladere og anbefales derfor:

Tabell 14. Anbefalte energimålere

Produsent	Modell	Produkt	EI nummer
Carlo Gavazzi	• EM24DINAV53XE1X (65 A)	Måler 1-/3-fas RS485	8200705
	• EM24DINAV23XE1X	Energimåler direkte TCP/IP	8200702
Janitza	• UMG 96 RM		
	• UMG604-E		

Energimåleren må være direkte koblet til master-elbil-laderen eller synlig på elbilens lokale nettverk. Se avsnitt 8 for mer informasjon.



Energimålere bør konfigureres før bruk basert på installasjonsstedet og nettverksinnstillingene. Se produsentens instruksjoner for detaljerte konfigureringstrinn.

Kontroller måleravlesningene og tilkoblingen til energimåleren uavhengig av hverandre før du kobler til elbil-laderen.

Applikasjonsnotatet for å hjelpe til med konfigurering av energimålerne nevnt i tabell 14 er også tilgjengelig på produksiden.

7. Fasefordeling og lastbalansering

Intelligens ligger i å muliggjøre effektiv bruk av tilgjengelig energi. Lastbalanseringsfunksjonen fordeler den tilgjengelige kapasiteten proporsjonalt over alle aktive ladestasjoner. På den måten blir optimal lading gitt til alle elektriske kjøretøy på et sted, innenfor rammen av lader og kapasitet. Balansering av effekten over tre faser bidrar til å levere en jevn ladehastighet. Green Motion Building-ladere kan kobles til i et nettverk, noe som muliggjør last- og fasebalanseringsfunksjoner.

Elbil-ladere i nettverket må konfigureres som enten master eller node i nettverket.

Master-elbil-lader: En elbil-lader som er konfigurert som master, har full kontroll over og gir kommandoer til de andre elbil-ladere i nettverket, dvs. nodene. Enhver Green Motion Building elbil-lader kan velges som master. Hvis kommunikasjonen med backendserveren går via 4G, må masteren utstyres med et 4G SIM-kort.

Node-elbil-lader: En elbil-lader som er konfigurert som node, svarer på kommandoene fra masterladeren i nettverket. Antall noder er begrenset som en funksjon av nettverkskonfigurasjonen. Se avsnitt 8 for mer informasjon.



For at last- og fasebalansering skal fungere, må elbil-ladere være tilkoblet internett.

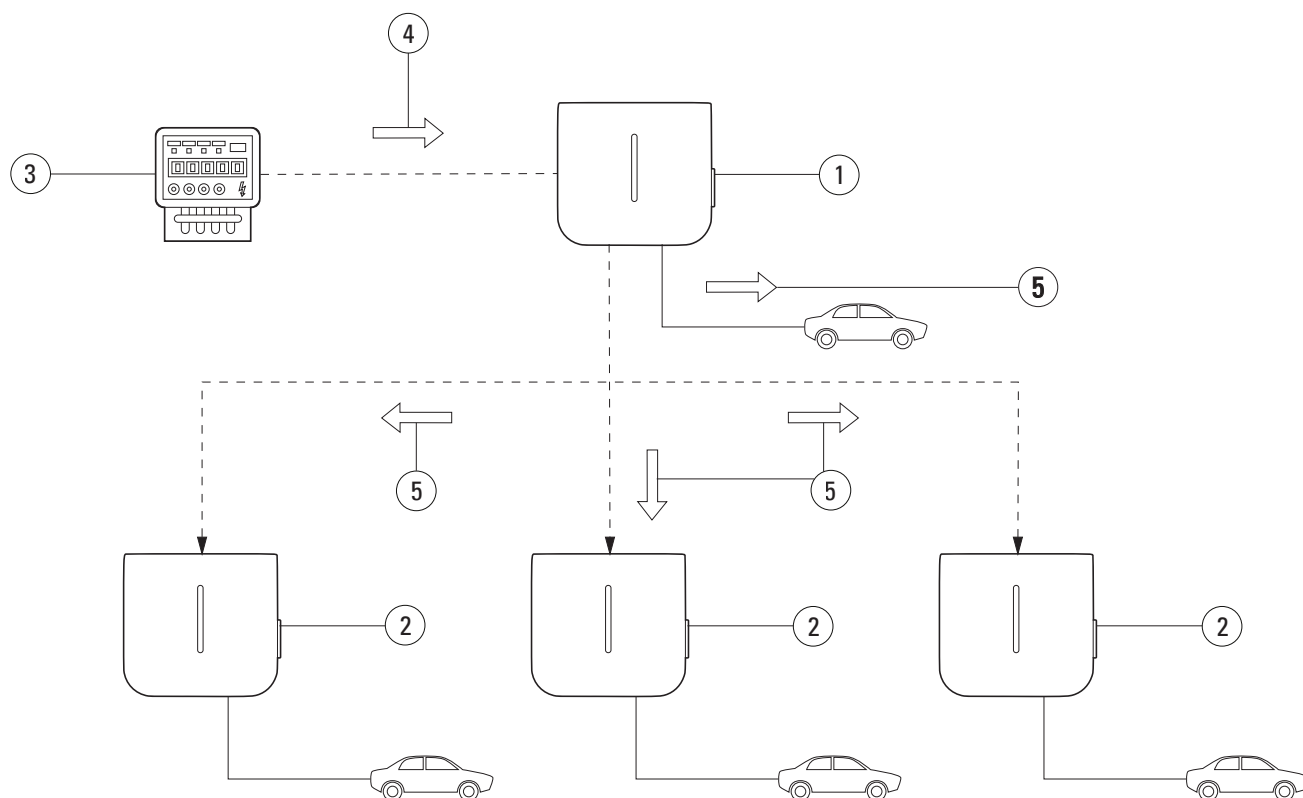
7.1 Definisjoner

Eatons algoritme for lastbalansering: Eatons algoritme for lastbalansering muliggjør kontinuerlig optimalisert strømfordeling til elbil-ladere basert på følgende:

- Maksimal tilgjengelig strøm
- Antall kjøretøy tilkoblet
- Maksimal strømkapasitet per kjøretøy
- Elbil-laderprioritet
- Elbil-laderens maksimale strømkapasitet

Den kontinuerlige optimaliseringen betyr at for hver hendelse (f.eks. initiering av en ladeøkt) eller til periodiske tidspunkter, beregner algoritmen den optimale utgangsstrømmen til hver elbil-lader og instruerer elbil-ladere om å begrense utgangsstrømmen til denne verdien. Se figur 25.

Figur 25. Utdata fra algoritme for lastbalansering



Nr.	Beskrivelse
①	Green Motion Building masterlader
②	Green Motion Building nodelader
③	Energimåler
④	Maksimal tilgjengelig strøm for lading (= bygningens maksimale strømkapasitet – energimåleravlesning)
⑤	Optimal utgangsstrøm (avhengig av Eatons algoritme for lastbalansering)

Statisk lastbalansering: Maksimal tilgjengelig strøm er fordelt på elbil-laderne i henhold til Eatons algoritme for lastbalansering. Maksimal tilgjengelig strøm er en FAST VERDI som avhenger av den elektriske installasjonen.

$$\text{Maksimal tilgjengelig strøm (statisk)} = \text{Maksimal strøm (bygning)} - \text{Maksimal annen belastning (bygning)} - \text{Margin}$$

Dynamisk lastbalansering: Maksimal tilgjengelig strøm er fordelt på elbil-laderne i henhold til Eatons algoritme for lastbalansering. Maksimal tilgjengelig strøm er en DYNAMISK VERDI og oppdateres i henhold til bygningens forbruk som overvåkes i sanntid med en energimåler (EM).

$$\text{Maksimal tilgjengelig strøm (dynamisk)} = \text{Maksimal strøm (bygning)} - \text{annen belastning (overvåket av energimåler)} - \text{Margin}$$

Fasefordeling av laster: Begrenser strømforskjeller mellom faser. Store avvik i belastning per fase kan føre til ustabilitet i nettet og problemer med tilkoblede enhetene.

7.2 Lastbalansering

7.2.1 Parametere for lastbalansering

De relevante parametere for å forstå Eatons algoritme for lastbalansering, er beskrevet i tabellen nedenfor.

Tabell 15. Parametere for lastbalansering

Parameter	Beskrivelse
Maximum station capacity (maksimal stasjonskapasitet) [A]	Maksimal strøm [A] den lokale elektriske infrastrukturen kan levere til elbil-laderne. Denne verdien sikrer at den kombinerte belastningen på elbil-laderne aldri overstiger maksimal strøm som er dedikert til den elektriske infrastrukturen for elbil-lading. Denne verdien er fast og brukes av algoritmen for både statisk og dynamisk lastbalansering.
Maximum current capacity of the building (bygningens maksimale strømkapasitet)	Den maksimale strømkapasiteten [A] til den lokale elektriske infrastrukturen, inkludert, men ikke begrenset til, den elektriske infrastrukturen for elbil-lading. Denne verdien er fast og brukes av algoritmen for dynamisk lastbalansering.
Laderprioritet	Elbil-laderen som er satt som prioritet, vil bli forsynt med maksimal tilgjengelig strøm for raskere lading. Deretter deles gjenværende strøm mellom elbil-laderne uten prioritet.

7.2.2 Statisk lastbalansering

Ved statisk lastbalansering bruker Eatons algoritme for lastbalansering parameteren MAXIMUM AVAILABLE CURRENT FOR EV CHARGING (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading) som total tilgjengelig strøm for elbil-ladere. Algoritmen fordeler deretter strømmen på elbil-laderne med hensyn til følgende:

- Antall tilkoblede biler
- Maksimal strømkapasitet per bil
- Elbil-laderprioritet

Parameteren PRIORITY OF EV CHARGER (prioritetsnivå for elbil-lader) bestemmer hvilken betydning Eatons algoritme for lastbalansering gir hver elbil-lader. Denne parameteren kan variere fra en elbil-lader til den neste.

Eksempel

Tre elbil-ladere installeres i en bygning med en maksimal strømkapasitet på 100 A. Maksimal belastning på alt annet installert utstyr er 60 A. Den elektriske infrastrukturen som forsyner elbil-laderne kan levere 50 A. Det er ingen energimåler til stede. Elbil-lader 1 er konfigurert som master. Elbil-lader 2 og 3 er konfigurert som noder. Elbil-lader 1 er også reservert for et viktig servicekjøretøy som alltid skal lades så raskt som mulig. Parameterne for de tre elbil-ladere i dette tilfellet skal være som følger:

Tabell 16. Eksempel på statisk lastbalansering

	Elbil-lader 1	Elbil-lader 2	Elbil-lader 3
Dynamic load balancing enabled (dynamisk lastbalansering aktivert)	Nei	Nei	Nei
Modus	Master	Node	Node
Effektgrenser ved fasefordeling	Se avsnitt 7.3	Se avsnitt 7.3	Se avsnitt 7.3
Energy meter enabled (energimåler aktivert)	Nei	Nei	Nei
Maximum available current for EV charging (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading) ⁽⁶⁾	40 A	40 A	40 A
Maximum current capacity of the building (bygningens maksimale strømkapasitet)	100 A	100 A	100 A
Priority of EV charger (prioritet for elbil-lader)	Ja	Nei	Nei

⁽⁶⁾ Den elektriske infrastrukturen som leverer strøm til elbil-ladere, kan levere 50 A, men maksimal belastning for alt annet installert utstyr er 60 A. Maksimal strømkapasitet – maksimal belastning for alt annet installert utstyr = maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading. 100 A – 60 A = 40 A.

7.2.3 Dynamisk lastbalansering

Dynamisk lastbalansering gjør at ubrukt energi i bygningen kan allokere til elbil-ladere uten å overskride kapasiteten til ladeinfrastrukturen for elbiler.

For dynamisk lastbalansering bruker Eatons algoritme for lastbalansering parameteren MAXIMUM AVAILABLE CURRENT FOR EV CHARGING (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading), parameteren MAXIMUM CURRENT CAPACITY OF THE BUILDING (bygningens maksimale strømkapasitet) og inndata fra energimåleren til å beregne total tilgjengelig strøm for elbil-ladere.

Hvis total tilgjengelig strøm for elbil-ladere er LÅVERE enn parameteren MAXIMUM AVAILABLE CURRENT FOR EV CHARGING (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading), beregnes total tilgjengelig strøm for elbil-ladere på følgende måte:

HVIS:

[Maksimal strømkapasitet (bygning) – Energimåleravlesning] < Maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading

Resultat:

Total tilgjengelig strøm (dynamisk) = Maksimal strømkapasitet (bygning) – Energimåleravlesning

Hvis total tilgjengelig strøm er HØYERE enn parameteren MAXIMUM AVAILABLE CURRENT FOR EV CHARGING (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading), brukes sistnevnte verdi i stedet:

HVIS:

[Maksimal strømkapasitet (bygning) – Energimåleravlesning] > Maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading

Resultat:

Total tilgjengelig strøm (dynamisk) = Maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading

Algoritmen fordeler deretter total tilgjengelig strøm på elbil-ladere med hensyn til følgende:

- Antall tilkoblede biler
- Maksimal strømkapasitet per bil
- Ladestasjonenes prioriteringer.

Parameteren PRIORITY OF EV CHARGER (prioritetsnivå for elbil-lader) bestemmer hvilken betydning Eatons algoritme for lastbalansering gir hver elbil-lader. Denne parameteren kan variere fra en elbil-lader til den neste.

Eksempel

Tre elbil-ladere installeres i en bygning med en maksimal strømkapasitet på 100 A. Maksimal belastning på alt annet installert utstyr er 60 A. Den elektriske infrastrukturen som forsyner elbil-ladere kan levere 50 A. Det er en energimåler til stede. Elbil-lader 1 er konfigurert som master. Elbil-lader 2 og 3 er konfigurert som noder. Elbil-lader 1 er også reservert for et viktig servicekjøretøy som alltid skal lades så raskt som mulig. Parametrene for de tre elbil-ladere i dette tilfellet bør konfigureres i henhold til tabell 17.

Tabell 17. Eksempel på statisk lastbalansering

	Elbil-lader 1	Elbil-lader 2	Elbil-lader 3
Dynamic load balancing enabled (dynamisk lastbalansering aktivert)	Ja	Ja	Ja
Modus	Master	Node	Node
Effektgrenser ved fasefordeling	Se avsnitt 7.3	Se avsnitt 7.3	Se avsnitt 7.3
Energy meter enabled (energimåler aktivert)	Ja	Ja	Ja
Maximum available current for EV charging (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading) ⁽⁷⁾	50 A	50 A	50 A
Maximum current capacity of the building (bygningens maksimale strømkapasitet)	100 A	100 A	100 A
Priority of EV charger (prioritet for elbil-lader)	Ja	Nei	Nei

⁽⁷⁾ Den elektriske infrastrukturen som leverer strøm til elbil-ladere, kan levere 50 A.

For en energimåleravlesning på 80 A

I dette tilfellet vil algoritmen subtrahere energimåleravlesningen fra MAXIMUM CURRENT CAPACITY OF THE BUILDING (bygningens maksimale strømkapasitet): $100\text{ A} - 80\text{ A} = 20\text{ A}$. Denne verdien er LÅVERE enn MAXIMUM AVAILABLE CURRENT FOR EV CHARGING (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading), og derfor brukes verdien (20 A) som total tilgjengelig strøm for elbil-lading. Elbil-lader 1 har prioritet over andre ladere, noe som betyr at det meste, om ikke hele, av dagens kapasitet brukes av elbil-lader 1.

For en energimåleravlesning på 20 A

I dette tilfellet vil algoritmen subtrahere energimåleravlesningen fra MAXIMUM CURRENT CAPACITY OF THE BUILDING (bygningens maksimale strømkapasitet): $100\text{ A} - 20\text{ A} = 80\text{ A}$. Denne verdien er HØYERE enn MAXIMUM AVAILABLE CURRENT FOR EV CHARGING (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading), og derfor brukes parameteren Maximum available current for EV charging (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading) (50 A) som total tilgjengelig strøm for elbil-lading. Elbil-lader 1 har prioritet, noe som betyr at den vil lade raskest, mens elbil-ladere 2 og 3 vil dele resten av den totale tilgjengelige strømkapasiteten.



Hvis det ikke er tilstrekkelig strøm tilgjengelig til å lade bilen, vil elbil-laderen endre statusen for ladeøkten til «Suspended» (suspendert). LED-stripen foran på elbil-laderen indikerer status med et pulserende blått lys. Når nok strøm er tilgjengelig til at ladeøkten kan gjenopptas, vil elbil-laderen gå tilbake til modusen «Charging» (lader). LED-stripen foran på elbil-laderen indikerer status med et blinkende blått lys.

7.2.4 Nettverk av elbil-ladere

Green Motion Building elbil-ladere kan kobles sammen i nettverk. Se avsnitt 8.4 for tilgjengelige nettverksalternativer. Før du oppretter nettverket, må du fullføre installasjonen og kablingen til alle elbil-ladere som deltar i nettverket. Elbil-ladere skal deretter konfigureres i henhold til plassering og nettverksparametere. Laderen som fungerer som master på nettverket, skal konfigureres først, etterfulgt av EV-ladere som er konfigurert som noder. En energimåler skal kobles til master-elbil-laderen hvis dynamisk lastbalansering er nødvendig.



I tilfelle kommunikasjonstap mellom master-elbil-laderen og energimåleren, vil lastbalanseringsalgoritmen bruke verdien av MAKSIMAL TILGJENGELIG STRØM FOR EV-LADING som tilgjengelig ladestrømbudsjett for distribusjon.



I tilfelle midlertidig kommunikasjonstap mellom masteren og en node, vil node-elbil-laderen prøve å etablere kommunikasjon med masteren og fortsette å lade kjøretøyet ved hjelp av den siste mottatte verdien. Hvis noden ikke er i stand til å gjenopprette kommunikasjonen med master, vil den avbryte ladeøkten.



I tilfelle midlertidig kommunikasjonstap mellom master og backend, vil ikke ytelsen til lastbalanseringsalgoritmen forringes. Hver node vil prøve å koble til backend igjen. Hvis master ikke klarer å gjenopprette kommunikasjonen med backend, vil ingen nye ladeøkter bli startet over nettverket.



Når et nettverk av Green Motion Building elbil-ladere opprettes, bruker master og andre noder selvsignerte sertifikater generert av master for å danne et pålitelig nettverk. Hvis master-elbil-laderen ikke er i drift og må byttes ut, må nettverket konfigureres på nytt. Rekonfigurering av nettverket krever at alle noder i nettverket gjennomgår en tilbakestilling til fabrikkstandard. Et nytt nettverk kan deretter opprettes med en annen elbil-lader valgt som master.

7.3 Fasefordeling av laster

For å sikre et stabilt strømnnett bør strømforskjellen mellom fasene begrenses, siden store forskjeller reduserer strømkvaliteten.

Det oppstår faseubalanse i elbil-lading når trefaset, tofaset og enfaset lading pågår samtidig. De fleste biler som lades i én fase, bruker L1. Dette øker forskjellen på strømmen for L1 og strømmen for andre faser.

For å sikre et stabilt strømnnett er det lurt å alternere fasetilkoblingene under installasjonen for å få et robust og optimalt system.

I tillegg er elbil-laderen Green Motion Building utstyrt med en algoritme for fasefordeling av laster som gjør det mulig å overvåke og utjevne fasestrømmen kontinuerlig, for å sikre at strømnettet er stabilt til enhver tid.

Alternere fasetilkoblingene

Diagrammet i figur 26 viser hvordan du kabler flere Green Motion Building-elbil-ladere.

Trinn 1. Koble til kablene for elbil-lader 1 i den numeriske rekkefølgen på fasene (L1 på terminal L1, L2 på terminal L2 og L3 på terminal L3).

Trinn 2. Koble til kablene for elbil-lader 2 med fasene alternert i én retning (L2 på terminal L1, L3 på terminal L2 og L1 på terminal L3)

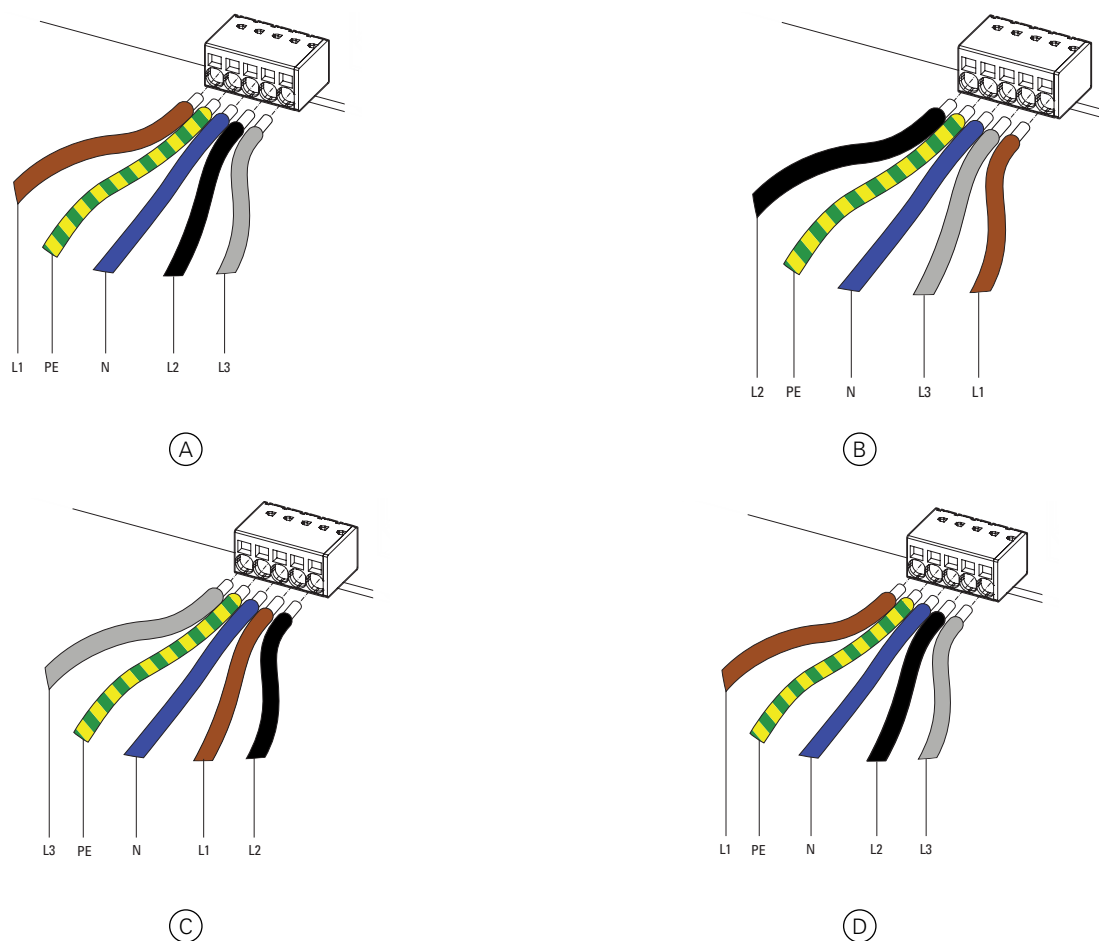
Trinn 3. Koble til kablene for elbil-lader 3 med fasene alternert i den andre retningen (L3 på terminal L1, L1 på terminal L2 og L2 på terminal L3).

Trinn 4. Koble til kablene for elbil-lader 4 i den numeriske rekkefølgen på fasene (L1 på terminal L1, L2 på terminal L2 og L3 på terminal L3), på samme måte som kablene for elbil-lader 1.

Trinn 5. Gjenta syklusen ved å koble til kablene for elbil-lader 5 på samme måte som kablene for elbil-lader 2, og kablene for elbil-lader 6 på samme måte som kablene for elbil-lader 3.

Syklusen skal gjentas for alle Green Motion Building-elbil-ladere.

Figur 26. Slik kabler du flere Green Motion Building-elbil-ladere



Nr.	Beskrivelse
(A)	Elbil-lader 1: Standard kabling av faser
(B)	Elbil-lader 2: Alternerte faser
(C)	Elbil-lader 3: Alternerte faser igjen
(D)	Elbil-lader 4: Tilbake til standard kabling av faser

8 Enhetsoppsett og nettverkskonfigurasjon

Green Motion Building-elbil-laderen bør konfigureres basert på installasjonsstedets parametere og nettverksalternativer sammen med forventede brukstilfeller. Konfigurasjonsparametrene for elbil-laderen kan deles inn i to seksjoner: enhetsinnstillinger og innstillinger for nettverksgrensesnitt.

Elbil-laderen tilbyr flere nettverksalternativer:

- For å koble til internett (nettbasert CPO-programvare eller Eaton Charging Network Manager) via:
 - Ethernet,
 - Wifi,
 - LTE 4G (4G-versjon).
- For å koble til en ekstern energimåler via Modbus TCP-grensesnittet,
- For å opprette et nettverk med andre Green Motion Building elbil-ladere for å oppnå lastbalansering.

8.1 Konfigureringside-tilgang

Green Motion Building elbil-laderen kan konfigureres via nettportalen ved å bruke konfigurasjonssiden. Konfigurasjonssiden kan nås ved hjelp av en bærbar PC, et nettbrett eller en smarttelefon som er koblet til elbil-laderen via Ethernet eller wifi-hotspot.



Nettportalen støttes av nettleserne Chrome, Opera og Firefox. Den støttes ikke av nettleseren Safari.

8.1.1 Tilkobling via Ethernet

Følg disse trinnene for å koble til elbil-laderen via Ethernet:

Trinn 1. Koble RJ45-kabelen til ETH0-porten (venstre port). Se avsnitt 6.7 for mer informasjon.

Trinn 2. Slå elbil-laderen AV og deretter PÅ ved bruk av effektbryteren. Vent til LED-indikatoren på elbil-laderen blir grønn.

Trinn 3. Ved bruk av en nettleser, gå til adressen: <http://192.168.51.1>



Det kan hende du ser en advarsel før du kommer til konfigurasjonssiden. Du kan trygt ignorere denne advarselen og fortsette.

Hvis feltene er tomme, kan du prøve å tømme nettleserbufferen.

8.1.2 Tilkobling via wifi-hotspot

Følg disse trinnene for å koble til elbil-laderen via wifi-hotspot:

Trinn 1. Slå elbil-laderen AV og PÅ ved bruk av effektbryteren. Vent til LED-indikatoren på elbil-laderen blir grønn.

Trinn 2. Aktiver wifi på telefonen, datamaskinen eller nettbrettet, og søk etter tilgjengelige SSID-er.

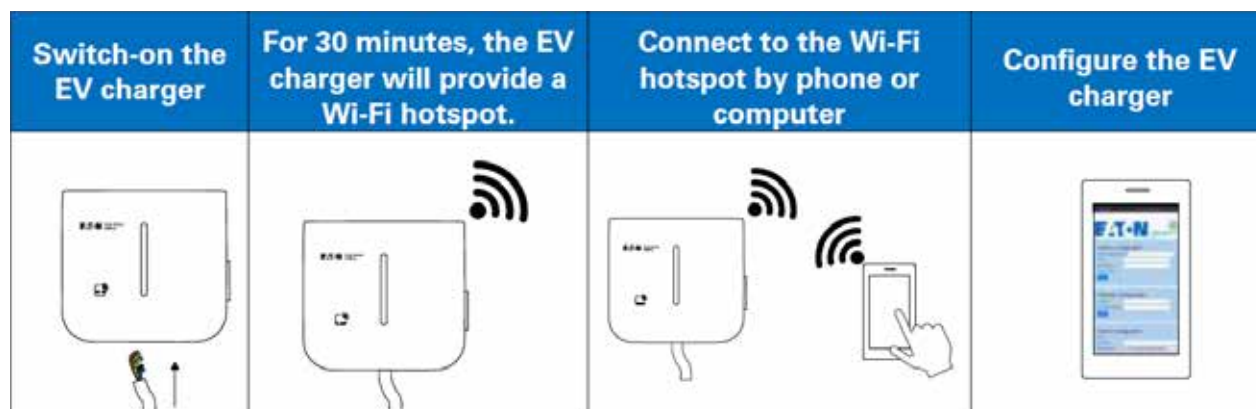
Trinn 3. Elbil-laderen vises som GM_YXXXX, der XXXX er de fire siste sifrene i serienummeret.

Trinn 4. Hver lader har et unikt wifi-hotspot-passord. Passordet er oppgitt på den første siden av hurtigstartveiledningen som er inkludert i pakken. Passordet er oppgitt i tekst- og QR-kodeformat. Passordet bør lagres trygt for fremtidig bruk.

Trinn 5. Bruk det oppgitte passordet for å logge på.

Trinn 6. Gå til adressen: <http://192.168.53.1>

Figur 27. Koble til elbil-laderen via wifi-hotspot



Det kan hende du ser en advarsel før du kommer til konfigurasjonssiden. Du kan trygt ignorere denne advarselen og fortsette.

Hvis feltene er tomme, kan du prøve å tømme nettleserbufferen eller bekrefte wifi-tilkoblingen.

Når du kobler til elbil-laderen via et wifi-tilgangspunkt, er konfigurasjonsøkten aktiv i 30 minutter. Etter 30 minutter må elbil-laderen startes på nytt og kobles til igjen for å gjenoppta konfigurasjonen.

8.1.3 Konfigureringside

Konfigurasjonssiden er tilgjengelig på flere språk: Engelsk, fransk, tysk og italiensk. Feltet «Remaining Time» (gjenværende tid) øverst på siden holder styr på tiden som gjenstår for å fullføre konfigurasjonen. Det anbefales å lagre og bruke innstillingene så snart en konfigurasjonsdel er fullført. Slå elbil-laderen AV og PÅ etter at du har fullført prosessen for at endringene skal tre i kraft.

Figur 28. Overskriften for konfigurasjonssiden



8.2 Enhetsinnstillinger

Følgende enhetsparametere bør oppdateres ved hjelp av konfigurasjonssiden:

- Enhetskonfigurasjon
- Strømbegrensning
- OCPP-konfigurasjon
- Innstillinger for strømtilkobling

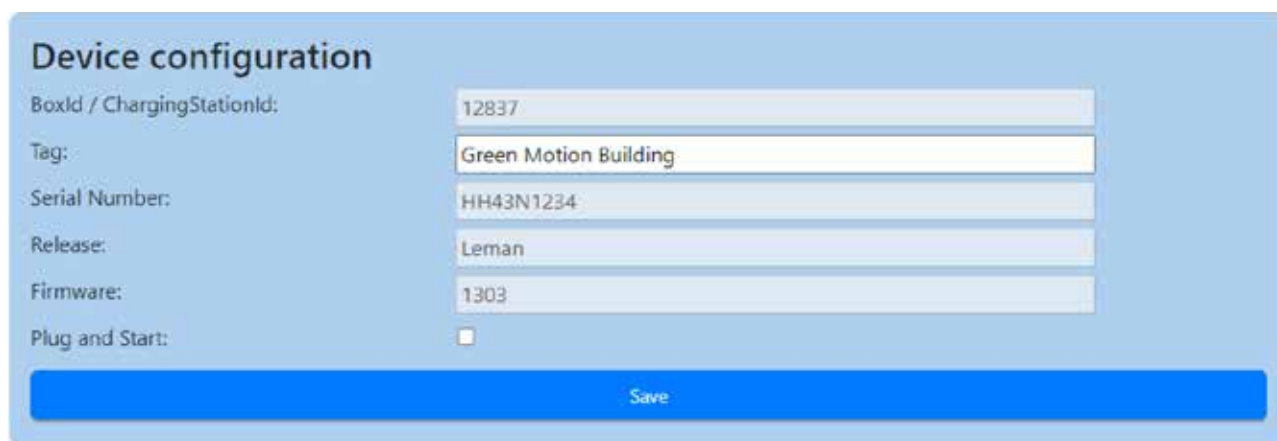
8.2.1 Enhetskonfigurasjon

Skriv inn et passende navnermerke for enheten i tekstboksen «Tag» (merke). En mulig navnekonvensjon kan omfatte plassering av elbil-lader, prioritet og annen informasjon som bidrar til å identifisere en bestemt enhet.

Huk av for «Plug and Start» for å la EV-laderen starte og avslutte en ladeøkt uten RFID-autentisering så snart elbilten er tilkoblet. Dette alternativet forenkler ladeprosessen på offentlige parkeringsplasser og garasjer, der det ikke kreves autentisering fra brukerne.

Standardstatus for «Plug and Start»-funksjonen: Deaktivert

Figur 29. Enhetskonfigurasjon-del



Hold «Plug and Start»-funksjonen deaktivert (fjern merket i avmerkingsboksen) når du bruker elbil-laderen i det offentlige ladeområdet, for å forhindre uautorisert lading.

8.2.2 Ladestrømgrense

Den maksimale ladestrømmen fra elbil-laderen kan reduseres ved å aktivere strømbegrensingsfunksjonen. Når aktivert, kan gjeldende grense justeres ved hjelp av glidebryteren.

Figur 30. Enhetskonfigurasjon-del



Den maksimale strømverdien som kan angis av glidebryteren, bestemmes av DIP-bryterinnstillingene. Fabrikkenes standardinnstilling for maksimal strøm er 32 A. Se avsnitt 6.4 for instruksjoner om hvordan du begrenser maksimal strøm ved hjelp av DIP-bryteren.

8.2.3 Faserotasjon

Standard oppsett for fasetilkoblingssekvens forutsetter at fasene fra strømmettet er koblet til de tilsvarende AC-tilkoblingene i henhold til følgende skjema:

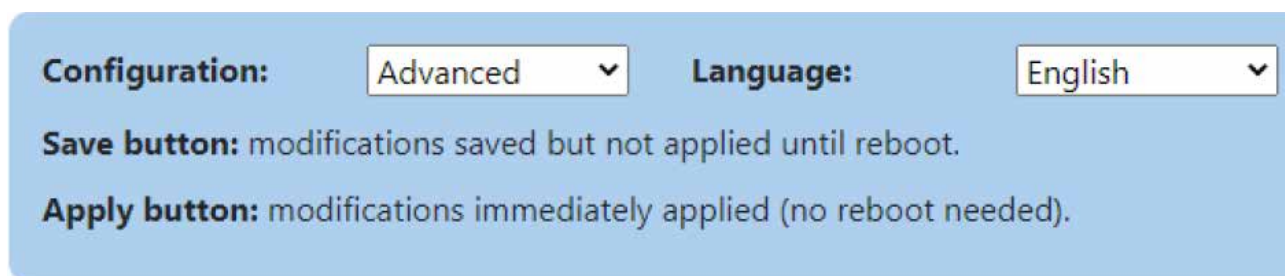
- L1 > L1-terminal
- L2 > L2-terminal
- L3 > L3-terminal

For å forhindre faseubalanse i tilfelle elbil-ladere installeres som spesifisert i avsnitt 7.3, er det nødvendig med ytterligere endringer i oppsettet:

Trinn 1. Gå til toppen av konfigureringssiden.

Trinn 2. Angi «Configuration» (konfigurasjon) til «Advanced» ved å velge alternativet fra rullegardinmenyen.

Figur 31. Velge avanserte konfigurasjonsinnstillinger

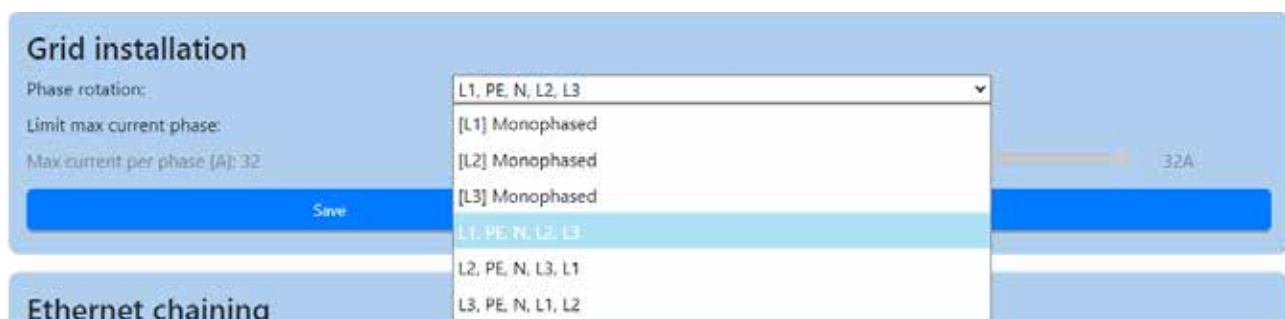


Trinn 3. Gå til avsnittet «Nettinstallasjon» (figur 32).

Trinn 4. Velg riktig fasetilkoblingssekvens fra rullegardinmenyen «Phase rotation» (faserotasjon) i henhold til tilkoblingssekvensen fra AC-strømmettsiden.

Trinn 5. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 32. Rullegardinmeny for faserotasjon



8.2.4 OCPP-konfigurasjon

Green Motion Building-elbil-laderen kobles til Eaton Charging Network Manager (CNM)-serverdelen ved hjelp av OCPP 1.6-J-protokollen. Delen er forhåndskonfigurert, og ingen endringer er nødvendig når du kobler til CNM.

Figur 33. OCPP-konfigurasjon



The screenshot shows a web interface titled "OCPP configuration" with a green "CONNECTED" status indicator. The interface contains four input fields: "Server URL" with the value "wss://ocppj.greenmotion.ch/ocppj/v1.6/{BoxId}", "Security Profile" with a dropdown menu showing "2 - TLS user/password authentication", "User" with the value "9916", and "Password" with masked characters "*****". A blue "Save" button is located at the bottom of the form.

Hvis elbil-laderen er koblet til en tredjeparts backend, må standardkonfigurasjonsparametrene oppdateres med parametrene som tilbys av backend i henhold til følgende trinn:

- Trinn 1.** Gå til avsnittet «OCPP-konfigurasjon» (figur 33).
- Trinn 2.** I feltet «Server URL/{BoxId}» (nettadresse for server) skriv inn nettadressen til backend-OCPP-serveren.
- Trinn 3.** Velg en sikkerhetsprofil for OCPP-kommunikasjonsprotokollen fra rullegardinmenyen. Det anbefales å bruke sikkerhetsprofil 2: TLS-basert brukerautentisering.
- Trinn 4.** I tekstboksen «User» (bruker) skriver du inn brukernavnet for å få tilgang til OCPP-serveren.
- Trinn 5.** I tekstfeltet «Password» (passord) skriver du inn passordet for å få tilgang til OCPP-serveren.
- Trinn 6.** Klikk på «Save» (lagre)

8.3 Lastbalansering

Mens du konfigurerer et nettverk av elbil-ladere for belastningsfordeling, velger du nettverkskonfigurasjonen (se avsnitt 8.5 for detaljer). Når en nettverkskonfigurasjon er fullført, og installasjon av elbil-lader og kablingen fullført, velger du en elbil-lader som skal fungere som nettverksmaster (heretter referert til som master). Konfigurer de andre tilkoblede elbil-ladere til å fungere som noder (heretter referert til som nodene). Når du er koblet til nettverket, konfigurerer du innstillingene for hovedenheten først, etterfulgt av å konfigurere nodene.

8.3.1 Masterkonfigurasjon

For å sette elbil-laderen som master med statisk lastbalansering, still inn parametrene i henhold til følgende trinn:

- Trinn 1.** Gå til avsnittet «Lastbalansering» (figur 34).
- Trinn 2.** Huk av i avmerkingsboksen «Enable load balancing» (aktiver belastningsbalansering). Et sett med nye konfigurasjonsalternativer vises.
- Trinn 3.** Angi «Mode» (modus) til «Master»
- Trinn 4.** Ved konfigurering som master vil Master hostname/IP automatisk bli utfyllt.
- Trinn 5.** Skriv inn en verdi for MAXIMUM AVAILABLE CURRENT FOR EV CHARGING (maksimal tilgjengelig strøm for elbil-lading). Denne verdien avhenger av strømstyrken til effektbryterne foran elbil-ladere.
- Trinn 6.** Huk av for «Prioritize this charger» (prioriter denne laderen) i avmerkingsboksen i tilfelle elbil-laderen må prioriteres fremfor andre elbil-ladere. Det vil muliggjøre maksimal ladestrøm for den prioriterte elbil-laderen under nåværende begrensende hendelser.

Figur 34. Elbil-lader konfigurert som master med statisk lastbalansering

Load Balancing

Enable loadbalancing:

Mode:

Master hostname / IP:

Prioritize this charger:

Max available current to charging site[A] :

8.3.1.1 Dynamisk lastbalansering

Hvis dynamisk lastbalansering kreves, angir du parametrene i henhold til følgende trinn:

Trinn 1. Gå til avsnittet «Dynamisk modus».

Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 3. Skriv inn verdien for MAXIMUM CURRENT CAPACITY OF THE BUILDING (maksimal strømkapasitet for bygningen).

Trinn 4. Velg modell (type) for energimåleren som er installert i bygningen. Se avsnitt 6.9 for en liste over anbefalte energimålere, som er testet for å fungere med Green Motion Building elbil-ladere.

Trinn 5. Skriv inn IP-adressen til energimåleren.

Figur 35. Konfigurasjon av dynamisk lastbalansering

Max available current to charging site[A] :

Dynamic mode

Enabled:

Available max current at the building[A] :

Energy meter type:

Energy meter IP address:

Energy meter id:

Trinn 6. Klikk på knappen «Check meter» (kontroller måler). Hvis forbindelsen med energimåleren er vellykket, indikeres statusen som illustrert i figur 36.

Figur 36. Energimålerstatus

Check meter status:

Energy meter status:

8.3.1.2 Fasefordeling av laster

Fasebalanseringen settes som standard med maks faseubalanse ved 16 A. Disse parametrene kan endres av avansert bruker i «Advanced mode» (avansert modus). Følg trinnene nedenfor for å gjøre endringene:

Trinn 1: Klikk på «Advanced» (avansert) øverst på konfigurasjonssiden (se figur 45).

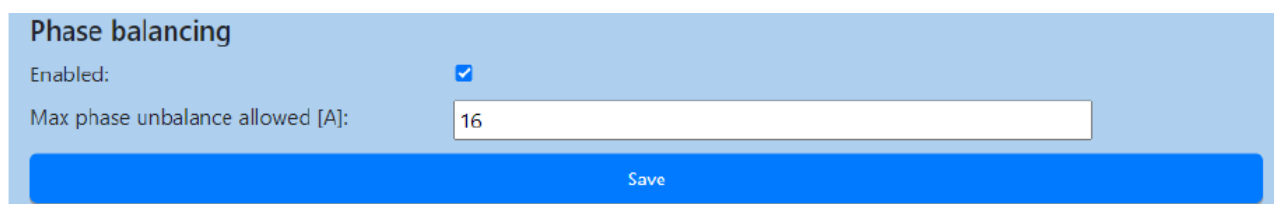
Trinn 2: Gå til avsnittet «Fasefordeling av laster».

Trinn 3: Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 4: Velg maksimal faseforskjell mellom fasene [A]. Rådfør deg med relevante lokale forskrifter når du angir denne verdien.

Trinn 5: Klikk på «Save» (lagre)

Figur 37. Konfigurasjon av fasefordeling av laster



The screenshot shows a configuration panel titled "Phase balancing". It contains two fields: "Enabled:" with a checked checkbox, and "Max phase unbalance allowed [A]:" with a text input field containing the value "16". At the bottom of the panel is a blue button labeled "Save".

8.3.2 Nodekonfigurasjon

For å angi elbil-laderen som node med statisk lastbalansering, still inn parametrene i henhold til følgende trinn:

Trinn 1: Gå til avsnittet «Lastbalansering» (figur 38).

Trinn 2: Merk av for «Enable load balancing» (aktiver lastbalansering). Et sett med nye konfigurasjonsalternativer vises.

Trinn 3: Angi «Mode» (modus) til «Node»

Trinn 4: Klikk på knappen «Autodetect» (automatisk oppdaging).

Trinn 5: Kontroller at navnet på elbil-laderen som er konfigurert som master, er synlig i tekstboksen Hovedvertsnavn/IP. Hvis navnet ikke oppdages, angir du koblingsparametrene manuelt.

Figur 38. Elbil-lader konfigurert som node med lastbalansering



The screenshot shows a configuration panel titled "Load Balancing". It contains three fields: "Enable loadbalancing:" with a checked checkbox, "Mode:" with a dropdown menu set to "Node", and "Master hostname / IP:" with a text input field containing the value "eatongm". At the bottom of the panel is a blue button labeled "Autodetect".

8.4 Koble til Eaton Building Energy Management Software (BEMS)

Green Motion Building elbil-ladere kan integreres sømløst i Eaton Building Energy Management Software (BEMS) for å muliggjøre en ende-til-ende-løsning. Elbil-ladere kommuniserer med BEMS ved hjelp av kommunikasjonsprotokollen Modbus TCP/IP.

Trinn for å konfigurere elbil-ladere til å fungere med Eatons BEMS-løsning:

Trinn 1. Gå til «EMS Modbus TCP service» (EMS Modbus TCP-tjeneste).

Trinn 2. Huk av avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert). Et sett med nye konfigurasjonsalternativer vises (figur 39).

Trinn 3. Bekreft popup-meldingen.

Trinn 4. Skriv inn parameterne for EMS-installasjonen:

- IP-adressen som en EMS er tilgjengelig på som klient. Denne IP-adressen vil bli hvitelistet.
- Angi parametere for Modbus TCP-port.

Trinn 5. Klikk på «Save» (Lagre).

Figur 39. Modbus TCP-tjenesteinnstillinger



EMS Modbus TCP service

Enabled:

Port:

Fail safe timeout:

Client whitelist:

Save



Se Eatons retningslinjer for sikker konfigurering av produktet for sikker installasjon. Du kan laste ned retningslinjene fra produktsiden på www.eaton.com/greenmotion.

8.5 Konfigurasjon av ladernettverk

Elbil-ladere i nettverket må konfigureres enten som en master eller en node på nettverket.

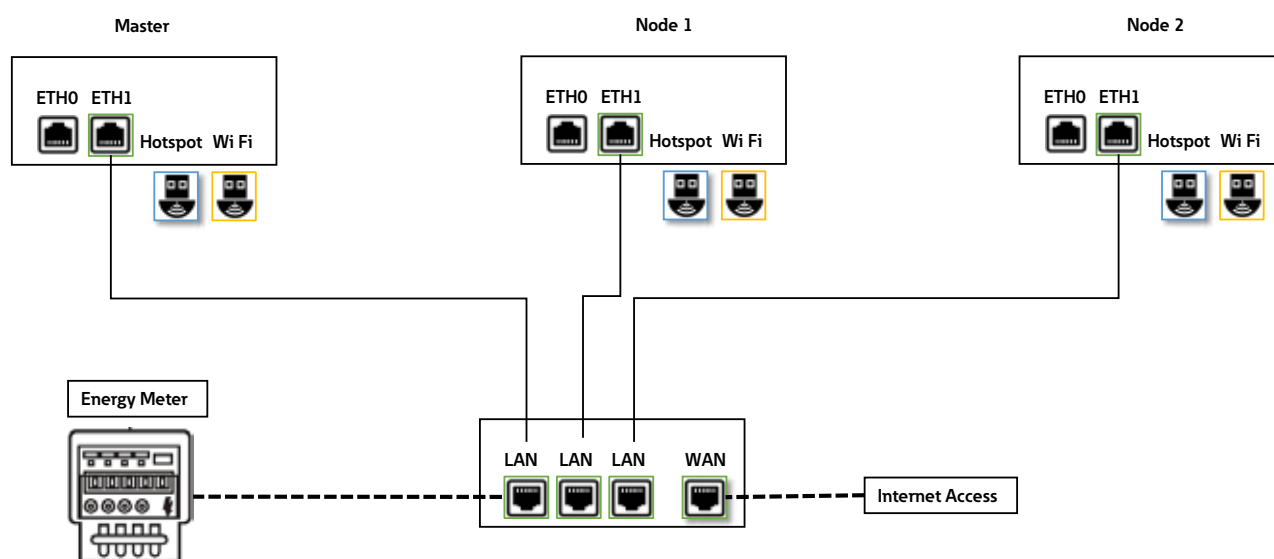
- Master-elbil-lader: En elbil-lader konfigurert som master utøver full kontroll over og initierer kommandoer til de andre elbil-ladere i nettverket, også kalt nodene. Enhver Green Motion Building elbil-lader kan konfigureres som master.
- Node-elbil-lader: En elbil-lader som er konfigurert som en node svarer på kommandoene fra master-elbil-laderen i nettverket.

Antall noder som master-elbil-laderen kan støtte, avhenger av den valgte nettverkskonfigurasjonen.

8.5.1 Konfigurasjon 1: Alle elbil-ladere i nettverket koblet til internett via en Ethernet-svitsj

Maksimalt antall tilkoblede elbil-ladere i denne konfigurasjonen avhenger av ruterens begrensninger, med en øvre grense på 50, inkludert elbil-laderen som er konfigurert som master. Alle elbil-ladere skal være en del av det samme lokale nettverket. Hvis dynamisk lastbalansering er aktivert, bør bygningens energimåler også kobles til samme LAN. Energimålerparametrene bør settes opp i konfigurasjonen til elbil-laderen som er utpekt som master. Se avsnitt 8.3 for mer informasjon.

Figur 40. Nettverksdiagram: Alle elbil-ladere koblet til via Ethernet-svitsj (RJ45-kabel)



Denne topologien anbefales når du kobler sammen elbil-ladere for å oppnå en robust installasjon, da feil på en elbil-lader ikke vil påvirke hele nettverket.



Ethernet RJ45-kabelen skal kobles til høyre Ethernet-port (ETH1).

8.5.1.1 Innstillinger for Ethernet-tilkobling for master- og node-elbil-ladere

Hvis du vil konfigurere en Ethernet-tilkobling for elbil-ladere (både master og node), gjør du følgende:

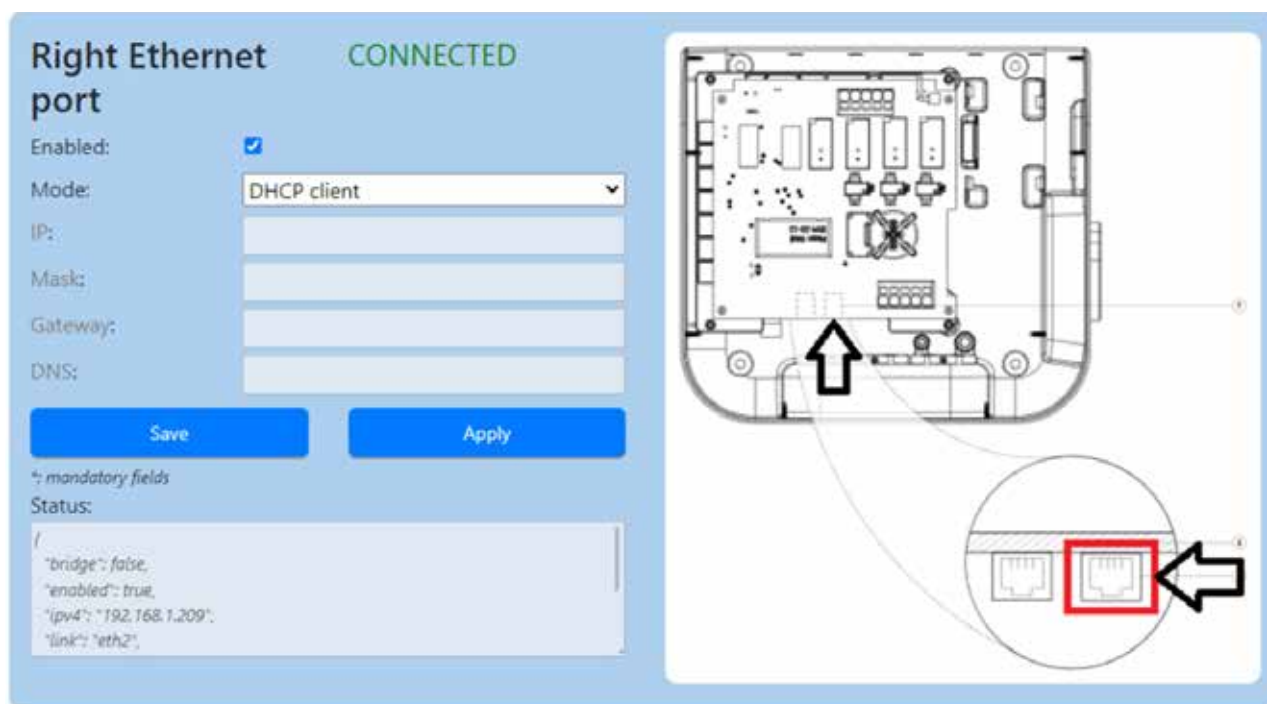
Trinn 1. Gå til avsnittet «Høyre ethernet-port» (figur 41).

Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 3. Angi «Mode» (modus) til «DHCP client» (DHCP-klient).

Trinn 4. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

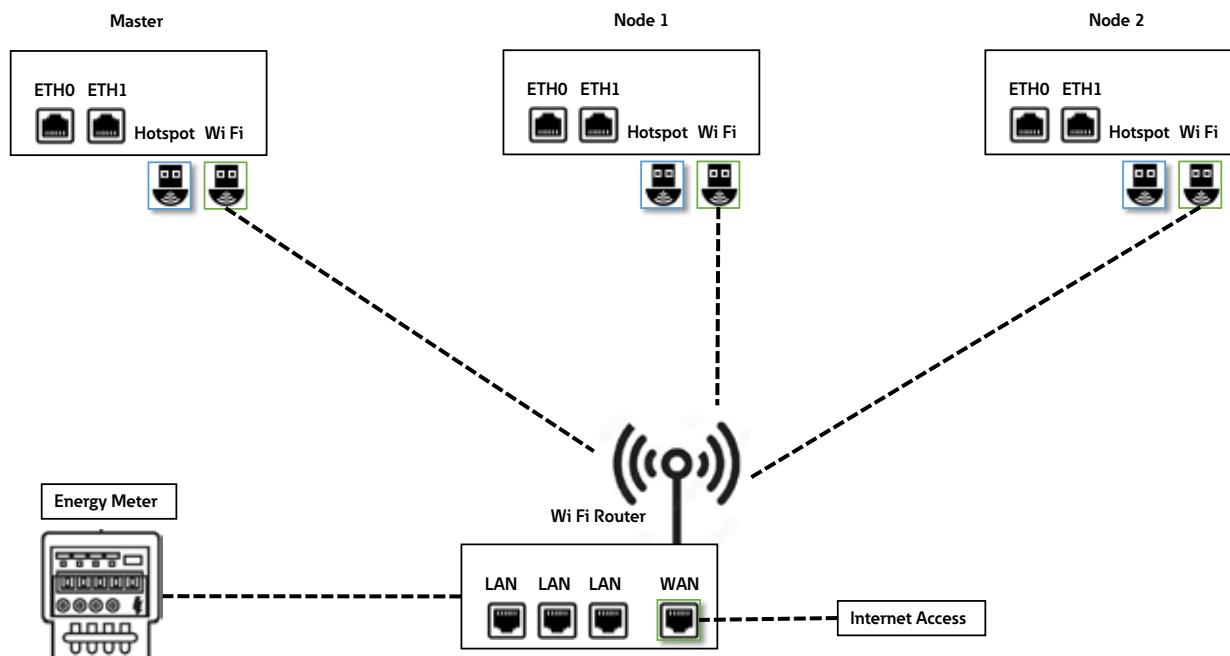
Figur 41. Innstillinger for Ethernet-tilkobling (ETH1) for master og noder



8.5.2 Konfigurasjon 2: Alle elbil-ladere i nettverket koblet til internett via wifi-ruter

Maksimalt antall tilkoblede elbil-ladere i denne konfigurasjonen avhenger av ruterens begrensninger. Installatøren er ansvarlig for å sikre tilstrekkelig signalstyrke, dekning og datatilgjengelighet for wifi-nettverket.

Figur 42. Nettverksdiagram: Alle elbil-ladere koblet til via wifi-ruter



8.5.2.1 Innstillinger for wifi-tilkobling for master- og node-elbil-ladere

For å konfigurere en wifi-tilkobling for elbil-ladere (både master og node), fortsett i henhold til følgende trinn:

Trinn 1. Gå til avsnittet «Wifi-tilkobling» (figur 43).

Trinn 2. Angi SSID-informasjon (også tilgjengelig som et utvalg fra listen).

Trinn 3. Skriv inn passordet for den valgte SSID-en.

Trinn 4. Angi «Mode» (modus) til «DHCP client» (DHCP-klient).

Trinn 5. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 43. Wifi-tilkoblingsinnstillinger for master og noder

The screenshot shows a web-based configuration interface for Wi-Fi connection. The title is 'Wi-Fi connection' and the status is 'CONNECTED' with a Wi-Fi icon. The interface includes the following fields and controls:

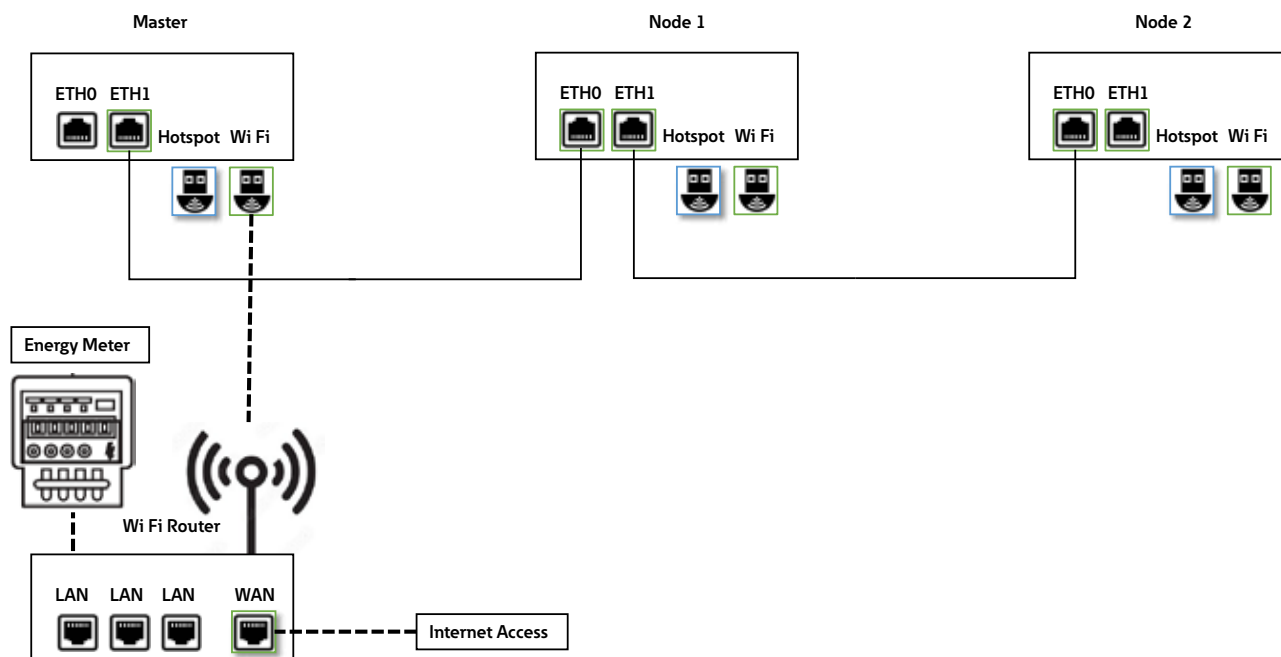
- Enabled:** A checkbox that is checked.
- SSID:***: A text input field containing 'GM-HW-Validation'.
- Password:***: A text input field containing masked characters (*****).
- Mode:** A dropdown menu currently set to 'DHCP client'.
- At the bottom, there are two blue buttons: 'Save' and 'Apply'.
- A small note at the bottom left says '*: mandatory fields'.

8.5.3 Konfigurasjon 3: Master koblet til internett via wifi, noder koblet til master og hverandre i daisy-chain-topologi ved hjelp av RJ45-kabel.

Maksimalt antall tilkoblede elbil-ladere i denne konfigurasjonen er 15. Når du oppretter et daisy-chain-nettverk ved hjelp av RJ45-kabel, er det viktig å vurdere plasseringen av Ethernet-portene på elbil-ladere:

- ETH0 (venstre port) på master skal kobles til ETH0 (venstre port) på node 1.
- ETH1 (høyre port) på node 1 skal kobles til ETH0 (venstre port) på node 2.
- ETH1 (høyre port) på node (n-1) skal kobles til ETH0 (venstre port) på node (n).

Figur 44. Nettverksdiagram: Master tilkoblet via wifi, noder som er daisy-chain-koblet til master og hverandre



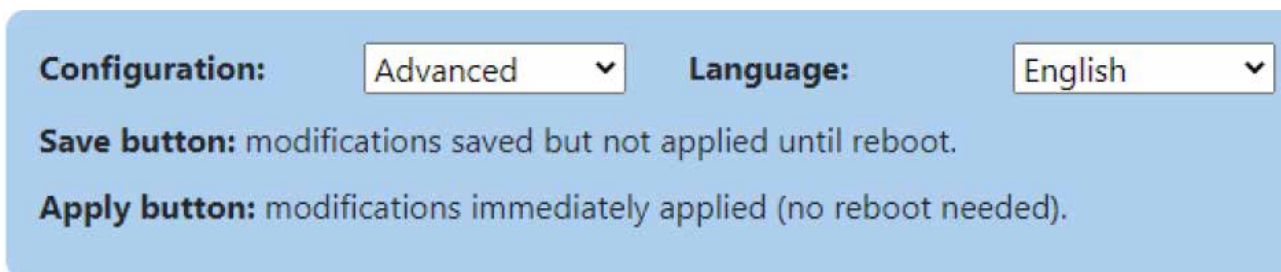
8.5.3.1 Innstillinger for nettkobling: Master

Konfigurerings av master-elbil-ladere inkluderer konfigurering av wifi- og ETH1-portparametere. En kvalifisert person som utfører installasjonen bør ha god forståelse for IP-nettverksinstallasjon og idriftsettelse.

For å konfigurere master-elbil-ladere, velg først konfigureringen «Advanced» (avansert):

- Gå til toppen av konfigureringssiden (figur 45).
- Angi «Configuration» (konfigurering) til «Advanced» ved å velge alternativet fra rullegardinmenyen.

Figur 45. Velg avanserte konfigureringssinnstillinger



Trinn for å konfigurere innstillinger for wifi-tilkobling:

Trinn 1. Gå til avsnittet «Wifi-tilkobling» (figur 46).

Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 3. I feltet «Routing» (ruting) velger du «to internet» (til internett) fra rullegardinmenyen.

Trinn 4. Skriv inn SSID-informasjonen (du kan også velge den fra listen).

Trinn 5. Skriv inn passordet for den valgte SSID-en.

Trinn 6. Angi «Mode» (modus) til «DHCP client» (DHCP-klient).

Trinn 7. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 46. Wifi-tilkoblingsinnstillinger for master-elbil-lader

Wi-Fi connection CONNECTED

Enabled

Routing:

SSID:

Password:

Mode:

*: mandatory fields

Status:
45dB

```
{  
  "enabled": true,  
  "ipv4": "192.168.1.88",  
  "link": "wlan1",  
  "mac": "00:06:67:07:13:6B",  
}
```

Fremgangsmåte for å konfigurere Ethernet (ETH1)-tilkoblingsinnstillinger:

Trinn 1. Gå til avsnittet «Høyre Ethernet-port» (figur 47)

Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

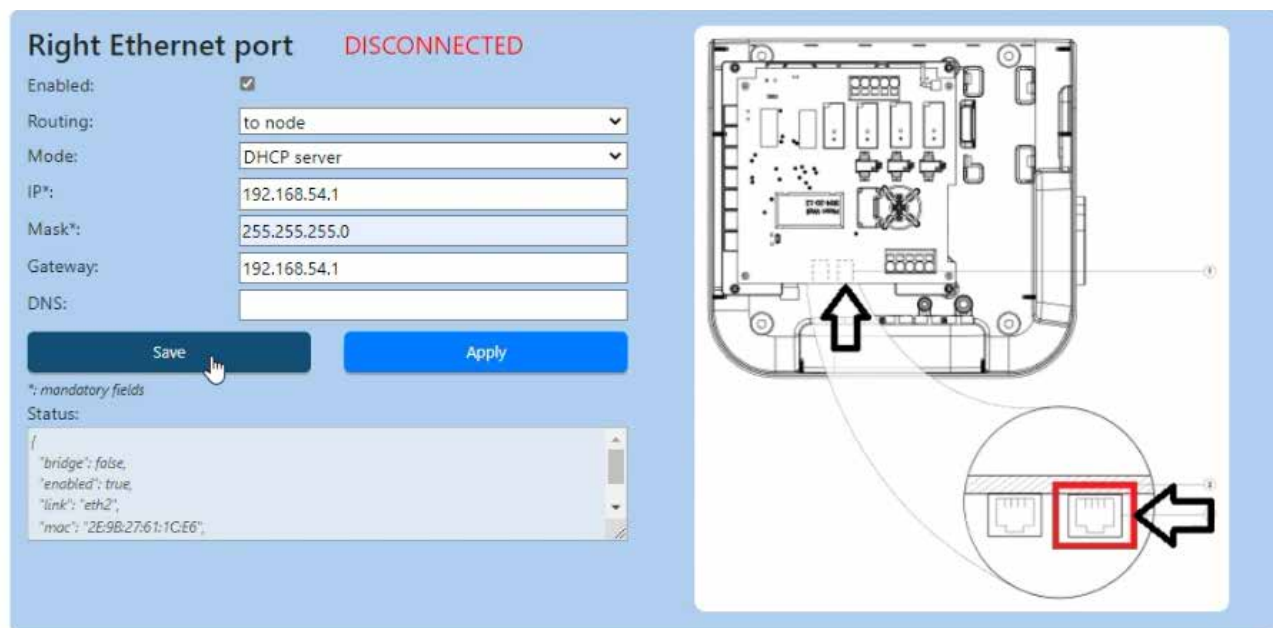
Trinn 3. I feltet «Routing» (ruting) velger du «to node» (til node) fra rullegardinmenyen.

Trinn 4. Angi «Mode» (modus) til «DHCP server» (DHCP-server).

Trinn 5. Angi parametrene for lokal nettverkstilkobling.

Trinn 6. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 47. Tilkoblingsinnstillinger for Ethernet (ETH1) for master-elbil-laderen



8.5.3.2 Innstillinger for nettverkstilkobling: Node

Elbil-ladere som er konfigurert som noder er daisy-chain-koblet til master og hverandre, og danner et Ethernet-nettverk. De to Ethernet-portene på elbil-laderen er koblet sammen og fungerer som én enhet. For å aktivere Ethernet-kjedetilkobling, fortsett i henhold til følgende trinn:

Trinn 1. På konfigurasjonssiden går du til delen «Ethernet chaining» (Ethernet-kjedetilkobling) og huker av for «Chain Left and Right Ethernet ports» (sett høyre og venstre Ethernet-porter i kjede) (figur 48).

Figur 48. Kjedetilkobling av Ethernet-porter



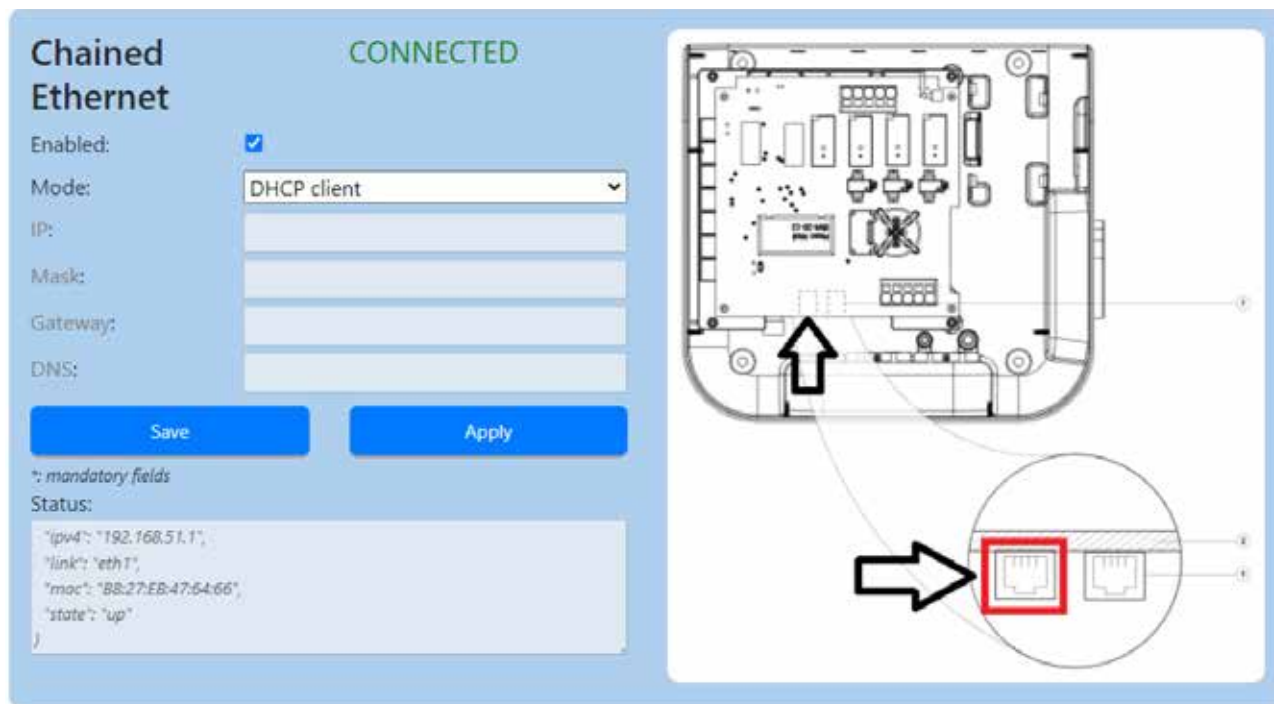
Trinn 2. Gå til avsnittet «Ethernet i kjedetilkobling».

Trinn 3. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 4. Angi «Mode» (modus) til «DHCP client» (DHCP-klient)

Trinn 5. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 49. Tilkoblingsinnstillinger for Ethernet i kjedetilkobling

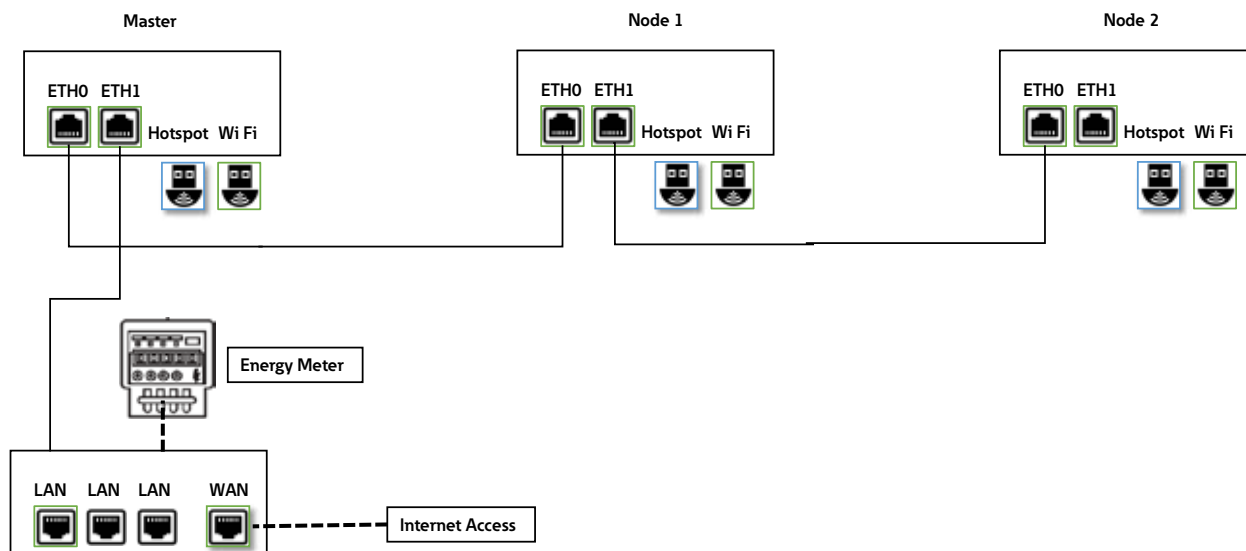


8.5.4 Konfigurasjon 4: Master koblet til internett via Ethernet-svitsj, noder koblet til master og hverandre i daisy-chain-topologi ved hjelp av RJ45-kabel.

Maksimalt antall tilkoblede elbil-ladere i denne konfigurasjonen er 50. Når du oppretter et daisy-chain-nettverk ved hjelp av RJ45-kabel, er det viktig å vurdere plasseringen av Ethernet-portene på elbil-ladere:

- ETH0 (venstre port) på master skal kobles til ETH0 (venstre port) på node 1.
- ETH1 (høyre port) på node 1 skal kobles til ETH0 (venstre port) på node 2.
- ETH1 (høyre port) på node (n-1) skal kobles til ETH0 (venstre port) på node (n).

Figur 50. Nettverksdiagram: Master tilkoblet via Ethernet, noder koblet til master og hverandre



Hvis en elbil-lader som fungerer som en node mislykkes i denne nettverkskonfigurasjonen, vil alle noder som er koblet til høyre for kjeden fra feilpunktet, ikke kunne kommunisere med master og vil være utilgjengelige.

8.5.4.1 Innstillinger for nettverkstilkobling: Master

Konfigurering av master-elbil-laderen inkluderer konfigurering av ETH1- og ETH2-portparametere. En kvalifisert person som utfører installasjonen bør ha god forståelse for IP-nettverksinstallasjon og idriftsettelse.

For å konfigurere master-elbil-laderen, velg den avanserte konfigureringen først (se avsnitt 8.5.3.1 for detaljer).

Fremgangsmåte for å konfigurere Ethernet (ETH1)-tilkoblingsinnstillinger:

Trinn 1. Gå til avsnittet «Høyre ethernet-port» (figur 51).

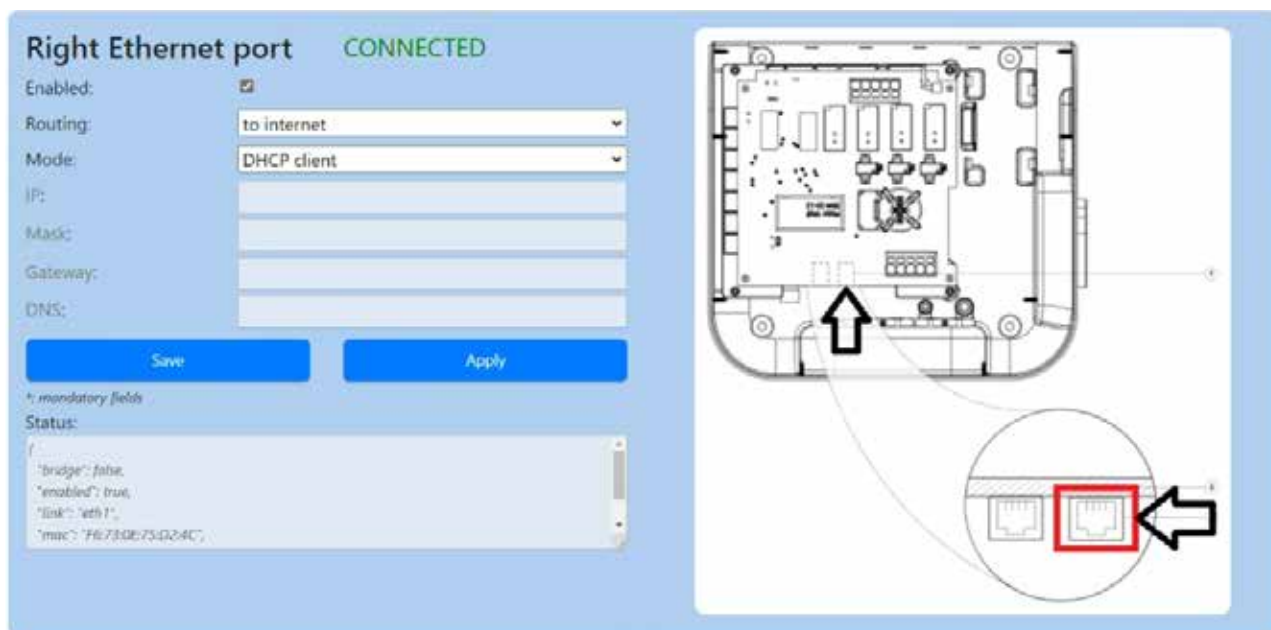
Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 3. I feltet «Routing» (ruting) velger du «to internet» (til internett) fra rullegardinmenyen.

Trinn 4. «Mode» (modus) til «DHCP client» (DHCP-klient).

Trinn 5. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 51. Tilkoblingsinnstillinger for Ethernet (ETH1) for master-elbil-laderen



Fremgangsmåte for å konfigurere Ethernet (ETH0)-tilkoblingsinnstillinger:

Trinn 1. Gå til avsnittet «Venstre Ethernet-port» (figur 52)

Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 3. I feltet «Routing» (ruting) velger du «to node» (til node) fra rullegardinmenyen.

Trinn 4. Angi «Mode» (modus) til «DHCP server» (DHCP-server).

Trinn 5. Legg til detaljer som er relevante for LAN (IP-adresse, maske ...)

Trinn 6. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 52. Tilkoblingsinnstillinger for Ethernet (ETH0) for master-elbil-laderen

Left Ethernet port **CONNECTED**

Enabled:

Routing: to node

Mode: DHCP server

IP*: 192.168.54.1

Mask*: 255.255.255.0

Gateway:

DNS:

Save Apply

**: mandatory fields*

Status:

```
{
  "link": "eth0",
  "mac": "88:27:EB:AA:62:31",
  "mask": "255.255.255.0",
  "state": "connected"
}
```

8.5.4.2 Innstillinger for nettverkstilkobling: Node

Hvis du vil koble sammen nodene og master i en daisy-chain-nettverkstopologi, kan du se avsnitt 8.5.3.2.

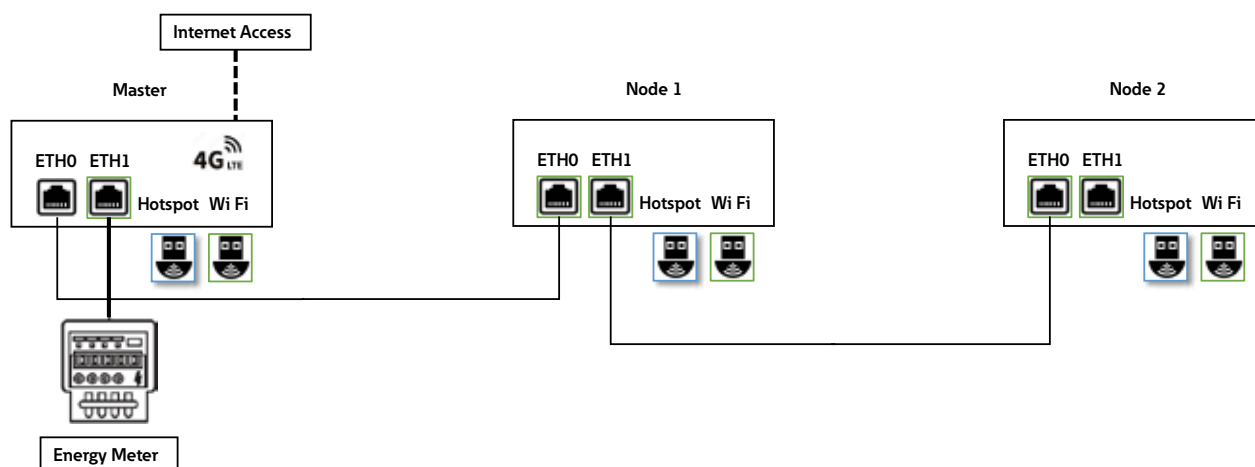
8.5.5 Konfigurasjon 5: Master koblet til internett via 4G LTE, noder koblet til master og hverandre i daisy-chain-topologi ved hjelp av RJ45-kabel.

Maksimalt antall tilkoblede elbil-ladere i denne konfigurasjonen er 15. Installatøren er ansvarlig for å sikre tilstrekkelig signalstyrke, dekning og datatilgjengelighet for 4G LTE-nettverket.

Når du oppretter et daisy-chain-nettverk ved hjelp av RJ45-kabel, er det viktig å vurdere plasseringen av Ethernet-portene på elbil-ladere:

- ETH0 (venstre port) på master skal kobles til ETH0 (venstre port) på node 1.
- ETH1 (høyre port) på node 1 skal kobles til ETH0 (venstre port) på node 2.
- ETH1 (høyre port) på node (n-1) skal kobles til ETH0 (venstre port) på node (n).

Figur 53. Nettverksdiagram: Master tilkoblet via 4G LTE, noder koblet til master og hverandre



8.5.5.1 Innstillinger for nettverkstilkobling: Master

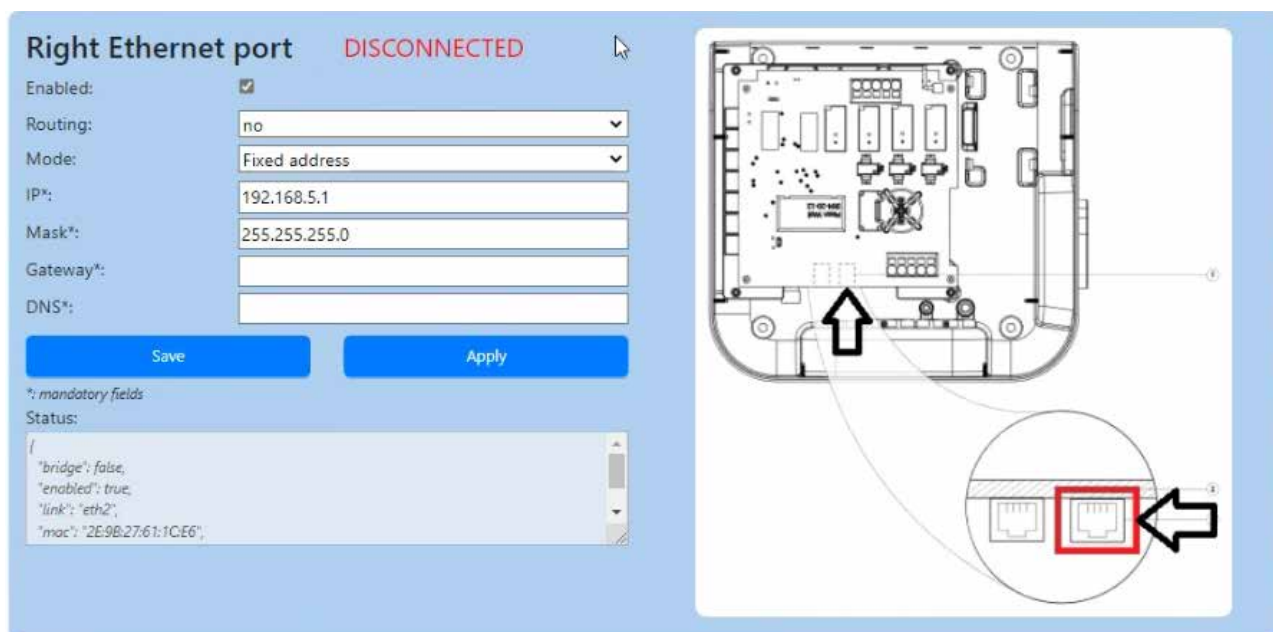
Konfigurerings av master-elbil-ladere inkluderer konfigurering av ETH1- og ETH2-portparametere. En kvalifisert person som utfører installasjonen bør ha god forståelse for IP-nettverksinstallasjon og idriftsettelse.

For å konfigurere master-elbil-ladere, velg den avanserte konfigurasjonen først (se avsnitt 8.5.3.1 for detaljer).

Trinn for å konfigurere energimåleren som er koblet til via Ethernet-porten (ETH1):

- Trinn 1.** Gå til avsnittet «Høyre ethernet-port» (figur 54).
- Trinn 2.** Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.
- Trinn 3.** I feltet «Routing» (ruting) velger du «no» (nei) fra rullegardinmenyen.
- Trinn 4.** Angi «Mode» (modus) til «Fixed address» (fast adresse).
- Trinn 5.** Angi tilkoblingsparametere for energimåleren.
- Trinn 6.** Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 54. Tilkoblingsinnstillinger for Ethernet (ETH1) for master-elbil-laderen



Fremgangsmåte for å konfigurere Ethernet (ETH0)-tilkoblingsinnstillinger:

Trinn 1. Gå til avsnittet «Venstre Ethernet-port» (figur 55)

Trinn 2. Sørg for at avmerkbingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

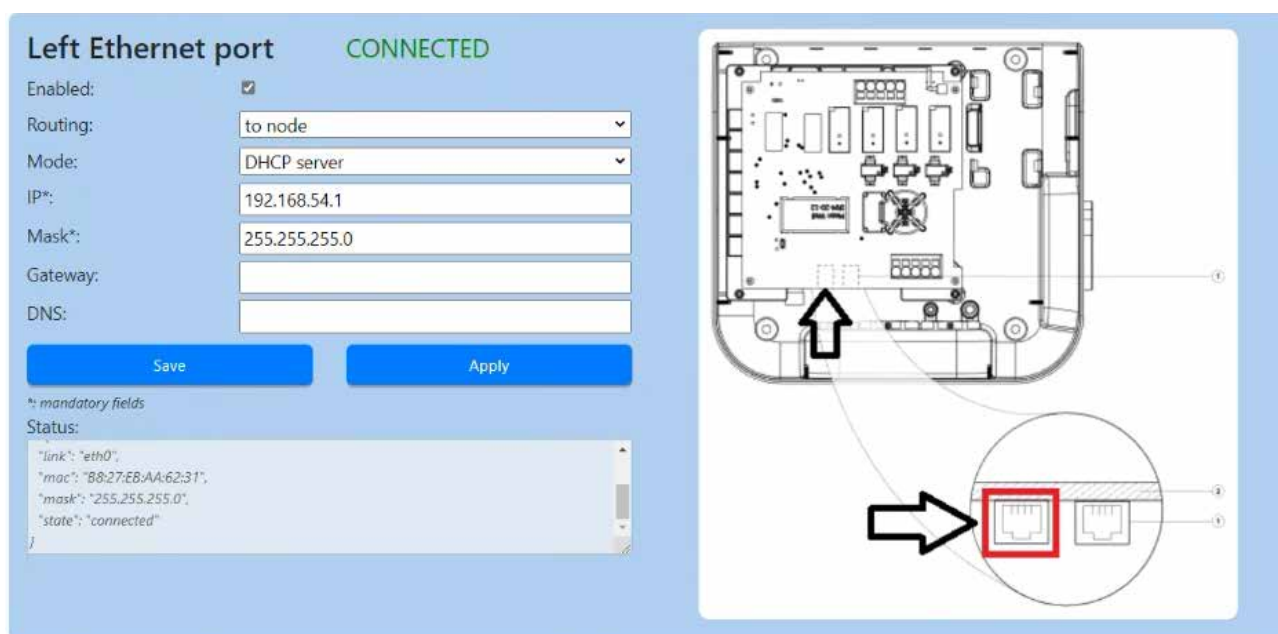
Trinn 3. I feltet «Routing» (ruting) velger du «to node» (til node) fra rullegardinmenyen.

Trinn 4. Angi «Mode» (modus) til «DHCP server» (DHCP-server).

Trinn 5. Legg til detaljer som er relevante for LAN (IP-adresse, maske ...)

Trinn 6. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).

Figur 55. Tilkoblingsinnstillinger for Ethernet (ETH0) for master-elbil-laderen



Fremgangsmåte for å konfigurere 4G LTE-tilkoblingsinnstillinger:

Trinn 1. Gå til avsnittet «4G / Cellular» (4G/mobil) (figur 56).

Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 3. I feltet «Routing» (ruting) velger du «to internet» (til internett) fra rullegardinmenyen.

Trinn 4. I feltet «Provider» (leverandør) velger du SIM-kortleverandøren din fra rullegardinmenyen.

Trinn 5. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).



Denne delen er bare tilgjengelig for produkter som støtter 4G LTE.

Green Motion Building elbil-ladere er forhåndsconfigurert med SIM-kortinnstillingene for følgende mobiloperatører:

- Hologram
- Swisscom
- Vodafone

Figur 56. 4G LTE-tilkoblingsinnstillinger for master-elbil-ladere ved hjelp av en forhåndsdefinert SIM-kortleverandør

Hvis SIM-kortet fra en annen mobiloperatør brukes, gjør du følgende:

Trinn 1. Gå til avsnittet «4G / Cellular» (4G/mobil) (figur 57).

Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 3. I feltet «Routing» (ruting) velger du «to internet» (til internett) fra rullegardinmenyen.

Trinn 4. I feltet «Provider» (leverandør) velger du «custom» (egendefinert) i rullegardinmenyen.

Figur 57. 4G LTE-tilkoblingsinnstillinger for master-elbil-laderen ved hjelp av en egendefinert SIM-kortleverandør

4G / Cellular CONNECTING

Enabled:

Routing: no

Provider: custom

Custom APN:

APN Username:

APN Password:

Auth type: None

PIN:

Status:

```
{"cid": 199, "enabled": true, "link": "ppp0", "state": "connecting"}
```

Trinn 5. Skriv inn parametrene som er angitt av SIM-kortleverandøren:

- APN-link
- APN-brukernavn
- APN-passord



Se avsnitt 6.8 for tekniske spesifikasjoner for de støttede SIM-kortene.

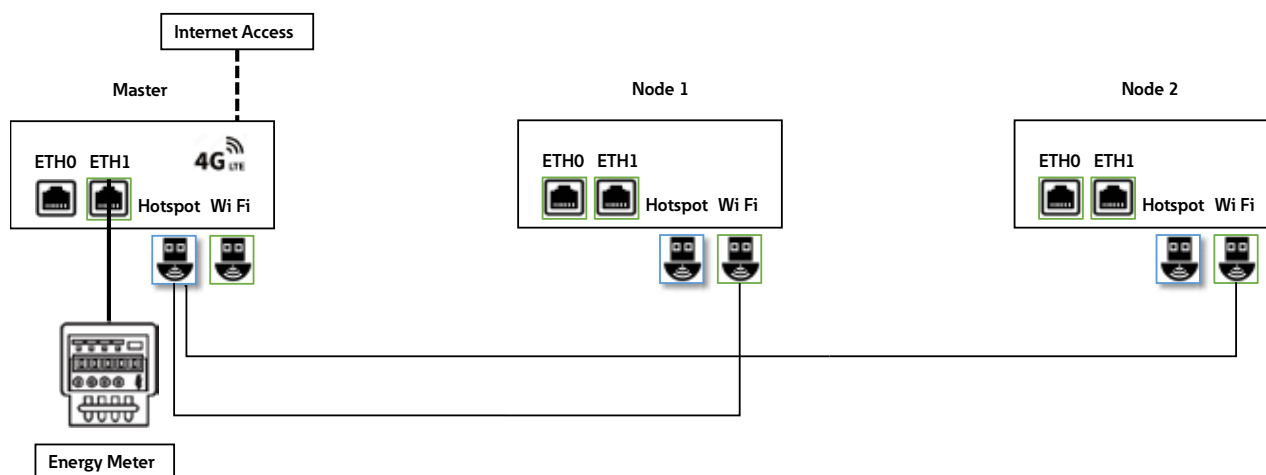
8.5.5.2 Innstillinger for nettverkstilkobling: Node

Hvis du vil koble sammen nodene og master i en daisy-chain-nettverkstopologi, kan du se avsnitt 8.5.3.2.

8.5.6 Konfigurasjon 6: Master koblet til Internett via 4G LTE, noder koblet til master og hverandre via wifi, med master som fungerer som wifi-hotspot

Maksimalt antall tilkoblede elbil-ladere i denne konfigurasjonen er 5. Installatøren er ansvarlig for å sikre tilstrekkelig signalstyrke, dekning og datatilgjengelighet for 4G LTE-nettverket.

Figur 58. Nettverksdiagram: Master tilkoblet via 4G LTE, noder koblet til master via wifi



8.5.6.1 Innstillinger for nettverkstilkobling: Master

Konfigurering av master-elbil-laderen inkluderer konfigurering av 4G LTE, wifi-hotspot og ETH1-portparametere. En kvalifisert person som utfører installasjonen bør ha god forståelse for IP-nettverksinstallasjon og idriftsettelse.

For å konfigurere master-elbil-laderen, velg den avanserte konfigurasjonen først (se avsnitt 8.5.3.1 for detaljer).

Fremgangsmåte for å konfigurere 4G LTE-tilkoblingsinnstillinger:

For å konfigurere master-elbil-laderen til å koble til Internett via 4G LTE, se avsnitt 8.5.5.1 og følg 4G LTE-konfigurasjonstrinnene.

Trinn for å konfigurere wifi-hotspot:

Trinn 1. Gå til avsnittet «Wi-Fi Hotspot» (wifi-hotspot) (figur 59).

Trinn 2. Sørg for at avmerkingsboksen «Enabled» (aktivert) er huket av.

Trinn 3. I feltet «Routing» (ruting) velger du «to node» (til node) fra rullegardinmenyen.

Trinn 4. Angi «Mode» (modus) til «DHCP server» (DHCP-server).

Trinn 5. Velg SSID, passord og sikkerhetsprotokoll som skal brukes av master-wifi-nettverket.

Trinn 6. Angi nettverksdetaljene (IP, Mask, Gateway, DNS)

Trinn 7. Klikk på «Save» (lagre) og «Apply» (bruk).



Du kan åpne konfigurasjonssiden på nytt og fortsette med konfigurasjonen på master-elbil-laderen ved å bruke IP-adressen som er definert i trinnene ovenfor. Figur 59 illustrerer bruk av IP-adressen 192.168.54.1 som eksempel.

Enheter som forsøker å koble til SSID-en til master-wifi-nettverket, må bruke samme passord og sikkerhetsprotokoll for å opprette en tilkobling.

Figur 59. Wifi-hotspot-innstillinger for master-elbil-laderen

The screenshot shows a 'Wifi Hotspot' configuration window. At the top right, it says 'CONNECTED' in green. The settings are as follows:

Enabled:	<input checked="" type="checkbox"/>
Routing:	to node
Mode:	DHCP server
SSID*:	GM_Kirk
Password*:	*****
Security:	WPA2 PSK
Country:	
IP*:	192.168.54.1
Mask*:	255.255.255.0
Gateway:	
DNS:	

At the bottom, there are 'Save' and 'Apply' buttons. Below the form, there is a status box with the following text:

```
*: mandatory fields
Status:
{"mac": "00:06:67:07:08:E7",
"mask": "255.255.255.0",
"rx-level": 1,
"rx-noise": 0,
"rx-quality": 1,
```

8.5.6.2 Innstillinger for nettverkstilkobling: Node

For å konfigurere node-elbil-ladere å koble til master-wifi-nettverket, se avsnitt 8.5.2.1.

9 Drift



Profesjonelt og kvalifisert personell må ha ekspertise på området og har derfor ansvaret for at systemet settes i drift i samsvar med produsentens instruksjoner og lokal lovgivning.

Trykk på koblingen eller skann QR-koden for å fylle ut installasjonssjekklisten fra:
<https://content.eaton.com/no-no-installation-checklist-ev-chargers>

Figur 60. Sjekkliste for installasjon på nettskjemabasert QR-kode



9.1 Slå på elbil-laderen Green Motion Building



Før du starter ladestasjonen må du kontrollere at systemets sikkerhetstiltak er i samsvar med lokale forskrifter.

Elektriske systemer eller enheter må kontrolleres av profesjonelt og kvalifisert personell før enheten settes i drift og slås på.

Utfør kontrollene nedenfor før enheten slås på:

Trinn 1. Sjekk at utstyret er riktig koblet til veggen eller gulvet i henhold til lokale forskrifter.

Trinn 2. Sjekk at tilkoblingene til vekselstrømnettet er utført på riktig måte i henhold til lokale forskrifter.

Trinn 3. Sjekk kontinuiteten til jord, isoleringsresistansen, utløsespenningen for jordfeilbryteren, utløsetiden osv. i henhold til lokale forskrifter.

Trinn 4. Sjekk at tilkoblingsdekselet er lukket og sikret med festeskruene.



Hvis sjekkpunktene ovenfor er bestått, kan du fortsette som følger:

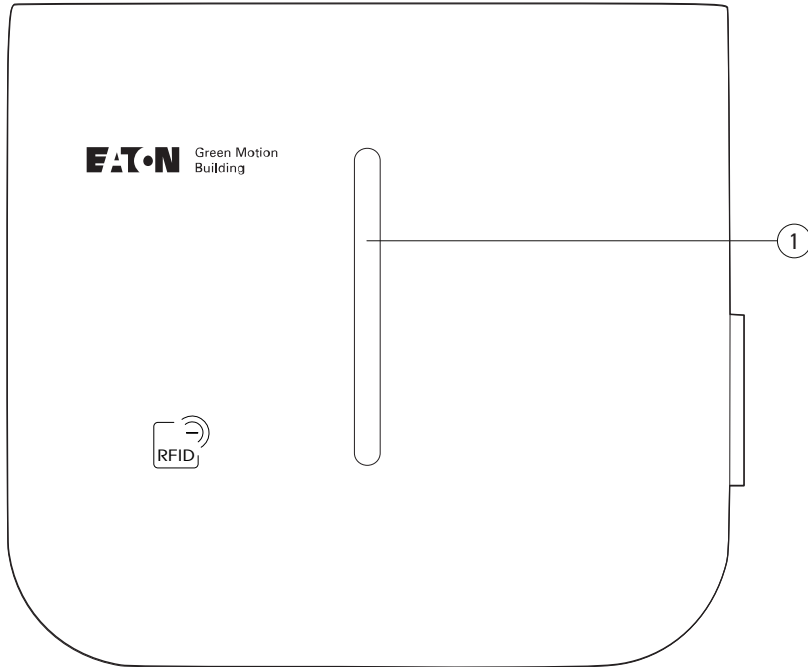
Trinn 1. Slå på effektbryterne for vekselstrømnettet.

Trinn 2. Vent til LED-lampen tennes.

9.2 LED-indikator

Listen nedenfor oppsummerer mulige LED-indikasjoner og hva de betyr når elbil-laderen Green Motion Building brukes.

Figur 61. LED-indikator på elbil-laderen Green Motion Building



Nr.	Beskrivelse
①	LED-indikator

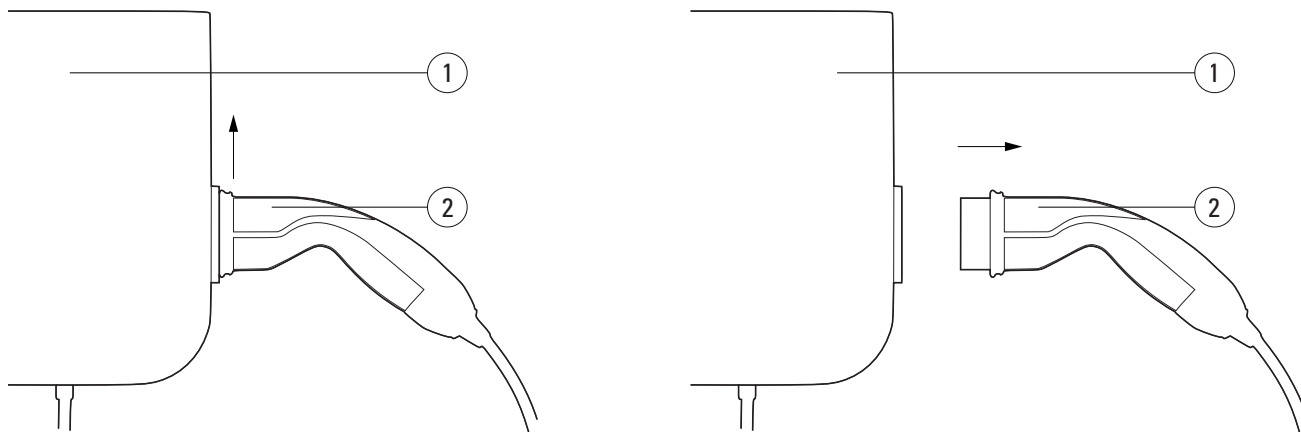
Tabell 18. LED-indikator

LED-farge	LED-status	Beskrivelse
	Fast	Elbil-lader klar til bruk
	Pulserer	Elbil-laderen venter på brukerkommando for å starte via appen
	Fast	Kjøretøyet er fulladet / ladegrensen for bilen er nådd
	Pulserer	Ladeøkten er suspendert
	Blinker	Ladeøkten settes i gang
	Leter	En ladeøkt pågår
	Fast	Ladefeil eller mekanisk feil. Prøv omstart fra sikringsboksen. Kontakt teknisk kundestøtte hvis problemet vedvarer
	Blinker	Handlingen mislyktes. Prøv på nytt. Kontakt teknisk support hvis problemet vedvarer
	Fast (2 sek.)	RFID-merke for bruker er ikke autorisert
	Blinker	Nettverksfeil. Elbil-laderen kan ikke koble til Internett/backend. Sjekk at nettverket er tilkoblet og at passordet ikke er endret.
	Pulserer	En oppdatering pågår
	Fast	Elbil-laderen er ikke tilgjengelig for lading
	I/R	Elbil-laderen har ikke strømtilførsel

9.3 Fjerne pluggen

Når du skal fjerne pluggen fra holderen, må du først trekke i den vertikalt, og deretter horisontalt. Se figur 62.

Figur 62. Fjerne pluggen fra elbil-laderen Green Motion Building



Nr.	Beskrivelse
①	Green Motion Building elbil-lader
②	Type 2 plugg

9.4 Tilbakestilling til fabrikkinnstillinger

Green Motion Building-elbil-laderen gir muligheten til å gjenopprette konfigurasjonen til fabrikkstandardtilstanden. Dette kan brukes til å slette logger fra elbil-laderens minne når enheten tas ut av drift eller nettverket konfigureres på nytt.

Fremgangsmåte for å utføre en tilbakestilling til fabrikkstandard:

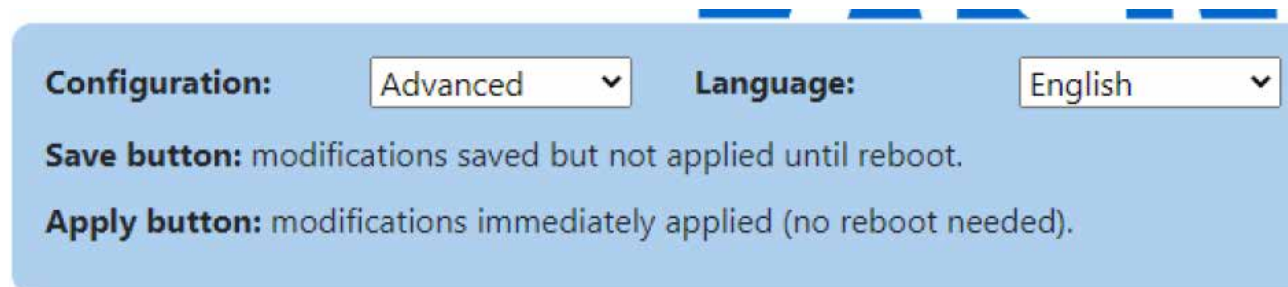
Trinn 1. Slå elbil-laderen av og på (slå den av og deretter på) ved hjelp av effektbryteren.

Trinn 2. Aktiver wifi på telefonen, datamaskinen eller nettbrettet.

Trinn 3. Koble til wifi-hotspoten for elbil-laderen.

Trinn 4. Åpne idriftsettelsessiden. Se avsnitt 8.1 for detaljer.

Trinn 5. I rullegardinmenyen «Configuration» (konfigurasjon) velger du alternativet «Advanced» (avansert).



Trinn 6. Gå til Omstart og bruk-delen på slutten av siden.



Trinn 7. Klikk på «Factory reset» (fabrikkinnstilling).

Trinn 8. Bekreft valget ditt i popup-vinduet øverst på siden.



Trinn 9. Elbil-laderen vil gjennomgå en strømsyklus, og konfigurasjonen gjenopprettes til fabrikkstandardtilstand.

Green Motion Building-elbil-laderen gir en alternativ metode for å utføre fabrikkinnstilling av enheten i tilfelle brukeren av en eller annen grunn ikke får tilgang til konfigurasjonssiden. Denne metoden anbefales ikke og bør bare brukes hvis det er absolutt nødvendig.



Fordi enheten vil bli åpnet i påslått modus for å utføre tilbakestillingen til fabrikkinnstillinger, kan kun kvalifisert personell (opplært i henhold til IEC 60050-826:2004, 826-18-01) med egnet verneutstyr (PVU) utføre operasjonen.

Trinn for å utføre tilbakestillingen til fabrikkinnstillinger:

Trinn 1. Slå av enheten. Koble fra eventuell belastning.

Trinn 2. Vent i minst 10 minutter til enheten er avkjølt.

Trinn 3. Åpne laderen ved å fjerne festeskruene. Se avsnitt 5.2 for detaljer.

Trinn 4. Fjern frontdekslet på en sikker måte. Ikke fjern eventuelle ledninger.

Trinn 5. Finn trykknappen på LED-kortet (se figur 15).

Trinn 6. Slå på enheten.

Trinn 7. Vent til LED-indikatoren på enheten blir grønn.

Trinn 8. Trykk på og hold inne Tilbakestill til fabrikkinnstillinger-knappen i 10 sekunder frem til laderen starter på nytt.

Trinn 9. Slå av enheten.

Trinn 10. Lukk frontdekselet.

10. Vedlikehold



Installasjon, idriftsettelse, vedlikehold eller ombygging av elbil-laderen må utføres av profesjonelt og kvalifisert personell, som har ansvaret for å overholde gjeldende standarder og installasjonsforskrifter.



Før du begynner å koble, må du sørge for at spenningen er koblet fra.



Alle handlinger som krever at omformerboksen åpnes, kan forårsake fare for elektrisk støt.

Åpning av elbil-laderen samt eventuelle konfigurasjonsendringer må utføres av profesjonelt og kvalifisert personell i samsvar med gjeldende forskrifter og lover for sikkerhet og elektrisitet.



Vent i minst 10 minutter før du fjerner elbil-laderen Green Motion Building. Skapet kan overopphetes under bruk eller bli oppvarmet av direkte sollys. For å unngå brannskader grunnet en varm overflate forårsaket av sollys, må du bruke egnet verneutstyr eller vente til utstyret er kjølt ned før du kommer i kontakt med det.



Green Motion Building elbil-ladere er utstyrt med funksjonalitet for sabotasjedeteksjon. I tilfelle elbil-laderen åpnes mens den er slått på, vil et varsel bli sendt til backend-serveren. Elbil-laderen vil også hindre den tilkoblede elbilen i å lade.

10.1 Avinstallasjon



Før du starter noen vedlikeholdsoperasjoner, sørg for at ladekabelen ikke er koblet til kjøretøyet, at den eksterne AC-linjens hovedbryter er slått av, og at effektbryterne er åpne.

Vent i minst 10 minutter før du fjerner elbil-laderen Green Motion Building.

Kapslingen kan bli overopphetet under bruk eller oppvarmet av direkte sollys, noe som kan føre til brannskader ved kontakt. For å unngå brannskader grunnet en varm overflate forårsaket av sollys, må du bruke egnet verneutstyr eller vente til utstyret er kjølt ned før du kommer i kontakt med det.

Slik avinstallerer du enheten:



Trinn 1. Koble fra eventuell belastning.

Trinn 2. Åpne laderen ved å fjerne festeskruene.

Trinn 3. Utfør en tilbakestilling til fabrikkinnstilling på laderen.

Trinn 4. Koble fra kontaktene til vekselstrømnettet.

Trinn 5. Løsne festeskruene.

Trinn 6. Lukk frontdekslet for å unngå eventuelle personskader grunnet skarpe kanter.

10.2 Oppdateringer for elbil-lader



Det er obligatorisk å installere og vedlikeholde enheten med de nyeste systemoppdateringene for å aktivere nye funksjoner og feilrettinger. Unnlatelse av å gjøre dette vil ugyldiggjøre garantien. For informasjon relatert til tilgjengelige systemoppdateringer, se produktets nettsted eller kontakt Eatons tekniske støtterepresentant via e-post: BGTechSupport@eaton.com



- I scenarier der Green Motion Building elbil-ladere er koblet til i et masternode-nettverk, anbefales det på det sterkeste å oppgradere fastvaren til elbil-laderen som er konfigurert som master først, etterfulgt av å oppgradere fastvaren til elbil-ladere som er konfigurert som noder.
- Elbil-laderen utfører ikke noen oppgradering mens en aktiv ladeøkt pågår.
- Elbil-laderen er ikke tilgjengelig til å lade mens en oppgradering pågår.

10.3 Avhending

Ved avhending av elbil-laderen må sluttbrukeren kontakte profesjonelt og kvalifisert personell for å få instruksjoner. Se www.eaton.com for mer informasjon.



EU-direktivet om avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (EE) (direktiv 2012/19/EU) fastsetter felles regler for håndtering av elektrisk og elektronisk utstyr for å minimere miljøpåvirkningen – fra design til avhending. Som produsent av elektrisk og elektronisk utstyr, støtter vi aktivt opp om kravene i EUs WEEE-direktiv og den norske avfallsforskriften.

I henhold til EU-standarden EN 50419 for merking av elektrisk og elektronisk utstyr, inkluderer vi søppelspannikonet med kryss over på våre produkter. Dette symbolet gjør brukerne oppmerksom på at disse produktene må resirkuleres i samsvar med avfallsforskriften og ikke kastes sammen med husholdningsavfall.

Når sluttbrukere resirkulerer EE, bidrar de til å sikre at disse produktene verken brennes eller sendes til avfallsdeponier, og de minimerer dermed potensiell negativ innvirkning på menneskers helse og miljø.

Alt utstyr som ikke lenger brukes, må derfor returneres til distributøren eller avhendes på et autorisert innsamlings- og gjenvinningscenter i området. Eaton oppmuntrer alle kundene og sluttbrukerne sine til å ta ansvarlige valg når det gjelder avhending av produkter.

Eaton er ikke ansvarlig for frakt av slikt utstyr til innsamlingspunktet eller gjenvinningscenteret.

11. Feilsøking



Dette avsnittet inneholder informasjon om prosedyrer for å løse mulige problemer som kan oppstå med elbil-laderen Green Motion Building.

Hvis problemet vedvarer, kan du kontakte Eatons tekniske kundestøtte via e-postadressen BGTechSupport@eaton.com.

Tabell 19. Feilsøking

Mulige problemer	Løsninger
Elbil-laderen reagerer ikke. Det skjer ingenting når den kobles til en bil.	Sjekk at elbil-laderen er koblet til en strømforsyning på riktig måte. LED-indikatoren skal lyse kontinuerlig grønt.
LED-indikatoren på elbil-laderen lyser kontinuerlig rødt.	Det er en feil som gjør at det ikke er mulig å starte eller gjenoppta en ladeøkt. Prøv å starte ladeøkten på nytt ved å koble ladekabelen fra bilen og sette den inn igjen. Hvis problemet vedvarer, sjekker du eventuelle kontrollmeldinger som vises i bilen.
LED-indikatoren på elbil-laderen lyser grønt, men bilen lader ikke.	Kontroller at ladekabelpluggen er riktig satt inn i kontakten på bilen. Når du lader med en type 2-kontakt, må du skyve den inn til du hører et klikk. Noen biler må være låst før en ladeøkt kan starte. Prøv å låse bilen. Inspiser visuelt ladekabelen, pluggen og kontakten, samt kontakten på bilen og kontakten på elbil-laderen, hvis du bruker en Green Motion Building-elbil-lader med type 2-kontakt. Avslutt bruken umiddelbart hvis du ser fysisk skade på noen av disse delene. Kontroller at bilen ikke har planlagt/forsinket lading konfigurert. I slike tilfeller vil den bare bli ladet på enkelte tider av døgnet.
Ladepluggen kan ikke løsnes fra bilen eller elbil-laderen.	I de fleste tilfeller må ladekabelen først frigjøres fra bilen for å forhindre skader, utilsiktet frakobling eller feil bruk. Prøv å låse opp bilen først. Du kan også se bilens instruksjonshåndbok.
Pluggen frigjøres ikke.	På grunn av vekten til 22 kW-kabelen kan det hende at låsen på bilen ikke kan åpnes. I slike tilfeller må du holde pluggen godt fast og litt oppovervendt når du skal løsne det fra bilen.

12. Tekniske data

12.1 Merkeplate



For å finne merkeplaten på utstyret kan du se figur 63.

De tekniske spesifikasjonene vist i denne håndboken erstatter ikke de som vises på merkeplaten som er festet til utstyret.



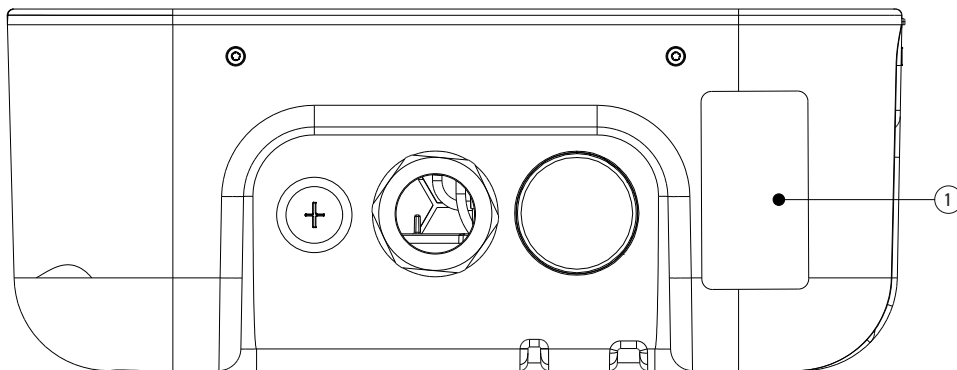
Etikettene som er festet på utstyret må ALDRI fjernes, ødelegges, tilsmusses eller skjules av noen grunn. Etikettene må IKKE være skjult av andre gjenstander (filler, bokser, utstyr osv.).

De må rengjøres jevnlig og alltid holdes godt synlige.

Informasjon på merkeplaten:

1. Produsent
2. Modell
3. Serienummer
4. Graderinger
5. Advarsler og instruksjoner for bruk.

Figur 63. Plassering av merkeplaten på undersiden av elbil-laderen Green Motion Building



Nr.	Beskrivelse
-----	-------------

①	Merkeplate
---	------------

Figur 64. Eksempel på merkeplate på elbil-laderen Green Motion Building

Electric Vehicle Charging Station

GMB V2 22kW Cable T2 On-line MID

Catalogue Nb:XCI3672221-03001

S/N:TH35M3600F

Rated Voltage: AC 230 - 400V 50 Hz 3L + N + PE

Rated current: AC 32A

Rated temperature: -25°C to +45°C IP 54



CE COMPLIANCE CONTACT:

Eaton I.F.

110 rue Blaise Pascal

38330 Montbonnot St Martin

France



ENGINEERED IN SWITZERLAND
MADE IN SWITZERLAND

12.2 Teknisk datablad

Den nyeste versjonen av det tekniske databladet for elbil-laderen Green Motion Building og CE-sertifikatet kan lastes ned fra www.eaton.com.

Tabell 20. Liste over standarder som elbil-laderen Green Motion Building overholder

Sertifiseringer og standarder	
Produktsikkerhet	Modus 3 i henhold til EN/IEC 61851-1 AC-lading
Kabel	Type 2-kabel: opptil 32 A / 400 V AC i henhold til EN/IEC 62196-1 og EN/IEC 62196-2
Elektromagnetisk kompatibilitet	EN 61851-21-2, EN 61000-6-1, EN 61000-3-3, EN 61000-3-11, EN 61000-3-12

13. Produktgaranti og teknisk support

Hvis det oppstår tekniske problemer i garantiperioden for elbil-laderen Green Motion Building, kan du kontakte en lokal installatør eller representanten din i Eatons tekniske støtte på e-postadressen BGTechSupport@eaton.com.

Følgende informasjon må oppgis når du kontakter Eatons tekniske support:

- Produktmodell og serienummer
- Eventuelle feilmeldinger eller feilkoder som vises i kontrollappen Eaton Green Motion Charger.

